



الجمال

الحجر.. العجيب..!!

العدد ٢٠٨ = مايو ٢٠٠٢م

نشأة الحياة

Venus

Earth

Mars

Asteroid belt

Jupiter

أسود
البحار..!!

القلب النابض للذرة !

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨١٣٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. مفيد شهاب

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

محمد محمد عبد الحميد

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزي عبد القادر الرضاي**

مجلس الإدارة:

د. عطية عبد السلام عاشور

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتافوني

د. محمد يسري محمد مرسى

د. محمود فوزي المناوى

د. أحمد أمين حمزة

د. أحمد أنور زهران

د. حمدي عبد العزيز مرسى

د. سعد مجاهد الراحمي

د. عبد الحافظ حلمي محمد

د. عبد المنعم أبو عزيسز



في هذا العدد

سباق السلاح

ترجمة: شيماء محمد شوقي

الحكم الأفريقي

ترجمة: شربين سعد

ص ٢٠

تصديدها أكاديمية البحث العلمي

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail: alelm@eltahrir.net

الإعلانات:

شركة الإعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة : ت ٥٧٨١٠١٠

الإشتراكات

● الإشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها

● داخل المحافظات بالبريد ٢٦ جنيها

● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.

ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة

«الشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت

٣٩٢٣٩٣١

الأسعار فى الخارج

● الأردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠

ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -

القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت

٨٠٠ فلسا ● الإمارات ١٠ درهم

الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال ● عمان ريال

واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة

قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠

درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

أسود البحار !!

ص ٣١

ترجمة بثينة حسن

من ينقذ كوكب الأرض !!

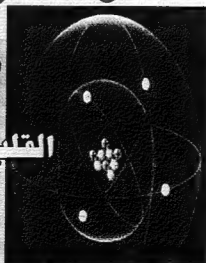
ص ٤٨

بم: د. حسنية موسى

القلب العايش الخوة !

ص ٦٨

بم: د. رؤوف وصفي



سباق الس

رثا... أخط



سباق مل

مصائب قوم عند قوم فوائد... هكذا تؤكد الد
يوما بعد يوم، فمع حدة الصراعات والحر
التي سيطرت على العالم مؤخرا وجدت
بعينها فرصة ذهبية للاستفادة مما يحدث.
ينطبق هذا الحديث على المخترع الأمريكي «
دوير» الذي نجح في اختراع مسدس ذي ٣٦ خر
يضم الواحد منها عدد ٥٤٠ طلقة وإذا فرض أنه
إمداد الخزان بالطلقات بصورة مستمرة في
إطلاق ٤٥ ألف طلقة في الدقيقة الواحدة أما
استخدمت جميع الخزانات فيمكن إطلاق ٢٠
مليون طلقة في الدقيقة!!

إن صوت إطلاق ١٨٠ رصاصة في مدة تقل عن واحد من المائة في الد
الواحدة لهو كم هائل من الضوضاء، وبما أن بعض الناس استمعوا لهذا ال
بالفعل فإنه دليل على احتفاظ هذا المخترع الأمريكي برؤية قريبة لاستقبال تكتوا
الأسلحة.

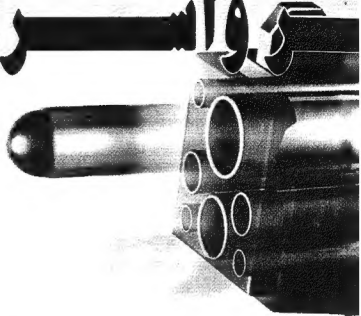
إن مفهوم الأسلحة الحديثة أصبح يجمع ما بين تصميم به
ومطابقة صواريخ في أن واحد مع وجود العديد من الطقات مجمعة في خزان واحد
عن الأجزاء المتحركة الوحيدة بالمسدس فهو الرصاص نفسه.

ترجمة: شياء محمد شوقي

المسدس المدمش مزود بنظام الصمة
يجانب نظام آخر للاختيار بين الطلقات
المختلفة التي تتلائم مع كل موقف

الاح

وأسرع مسداس



مليمتر،

ويؤكد المختبر

الأمريكي أن اختيار عدد ١٥

بالتحديد لم يأتي عن عمد ولكنه كان مجرد

رقم ويتم الشيء نفسه على اختيار السمك.

كان التصميم الذي قام به دور لنح الملققات

الموجودة في الخزان في حاجة إلى تعديل بسيط

للقذائف ذات الـ ٩ مليمتر سمكا من ناحية الشكل.

يذكر دور أن وجود ١٥ طلقة يعتبر عنصرا هاما

للمسدس فإطلاق ١٥ طلقة من خزان واحد يتيح

أمانا فرصة تجربة معدل الإطلاق على الفور.

يذكر أن النموذج الأولي سمح بتسجيل معدلات

التكرارية متعددة للإطلاق تتراوح ما بين النصف

أونماتيك حتى المرحلة التي يمكن فيها إطلاق ٤٥

لف طلقة في الدقيقة الواحدة.!!

بعد إجراء الاختبارات والتجارب على ذلك النموذج

الأولي الناتج قام دور بتصميم مسدس ذي ثلاثة

خزانات ثم آخر بشعة خزانات وأخيرا واحد يحمل

٣٦ خزاناً والذي أطلق عليه اسم «بيرتا».

استخدامات مستقبلية

يرى دور أن وجود ٣٦ خزاناً هو ببساطة للتأكيد

على الاستخدامات المستقبلية لهذا النظام للدش.

بعبارة أخرى مع وجود هذا العدد من الخزانات

فيمكن وضع ٤٥ طلقة للخزان الواحد وبالتالي

يمكن إطلاق ١٠٦٣ مليون طلقة في الدقيقة.

إن تجربة «دور» مع المسدس ذي ٣٦ خزاناً أمدته

ليس فقط بمعرفة وقرب من الأسلحة بل من

التكنولوجيا أيضاً. فهو عندما يتحدث عن الأسلحة

فهو يقرن التقاط التي تصنعها الطابعة بالقدائف

التي يطلقها المسدس، أي أن الفكرة تعتمد على قدرة

نظام الأسلحة لإخراج عدد كبير من الملققات

بمعدلات مختلفة من الإطلاق.

أما النصيحة التي وجهها «مايك دور» لكل من

سيستخدم هذا السلاح هي توخي الحذر والدقة مع

وجود قدر عال من التركيز والتحكم الإلكتروني.

ون رصاصة في الدقيقة

الجيش والشرطة، يمكن دور كيف ترسل لتصميم

هذا السلاح المصغير فيقول «بدأت أولا بتصميم

نموذج أولي يستعمل على خزان مملوء بقذيفتين

ومتجبرتين لدفع القذائف، ثم إطلاق القذيفة الأولى

لتحديد عما إذا كانت الطريقة ستنتج وإذا نجحت

فإن القذيفة ستظل موجودة بالخزان دون أن يتم

دفعها للوراء بالمتفجرة الموجودة بجانبها.

اعتمادا على نتيجة هذه التجربة البسيطة اتجه

«دور» مسرعا وصمم نموذجا أوليا ذا خزان واحد

لكن يضم هذه المرة عدد ١٥ طلقة ذات سمك ٩

بجانب تصنيع سلاح ناري سريع فإن مفهوم المصنع

ذاته يهدف الطريق لايتكار أنواع جديدة تماما عن

الأسلحة النارية الصغيرة.

وإذا حدث هذا بالفعل سيكون هناك فرصة للاختبار

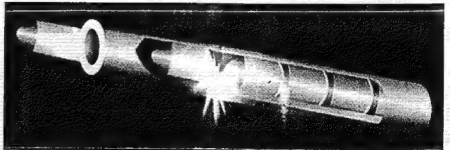
بين أشكال مختلفة من الملققات وربما الاختيار بين

إطلاق الفخيرة للميتة وغير الميتة.

شك وجدية

أول ما استعرض دور أفكاره قابليها الجميع بالشك

والدمغة أما الآن فاصبح الأمر أكثر جدية في نظر



الخزانة مليئة بالملققات خلف بعضها استعداداً للإطلاق

بانوراما العلم

إعداد: سهام يونس

طوب من الطفلة.. يمنع الرطوبة والتلوث معا!

قام الاتحاد الفرنسي للطلاء والطلاء الطفلي «FFTB» بتصنيع نوع جديد من قوالب الطوب تعرف باسم Monomur، مصنوعة من مادة الطفلة وهي خامة صحية لا تحتوي على الألياف المعدنية أو نباتية ولا تسرب أي مركب غازي (كالمركبات العضوية المتطايرة «VOCs»)، و



قالب الطوب الصحي

تضم أية مواد أذية أو مواد مطاطية، وهي قابلة لإعادة التدوير بنسبة ١٠٠٪. الطوب الجديد يتيح سرعة بناء حوائط قوية وعازلة في مرحلة واحدة، ولا تتطلب إجراء أي عزل إضافي لاحتوائها على فتحات تهوية.. كما أن خصائص مادة الطفلة تسمح بتوفير ظاهرتين فيزيائيتين من شأنهما ضمان إحكام العزل وأجراء ضبط حراري، فهي تقوم بحجز عوامل الرطوبة على مدار العام لأنها لا تحتفظ بالرطوبة الموجودة في الهواء على

كما أن الطوب الجديد يضمن جودة عال للهواء داخل المباني مع توفير تهوية طبيعية فعلية لأنها ثابتة الشكل وغير قابلة للاشتعال ولا تتطلب إجراء أي عزل إضافي.. وتساهم على توفير ١٠٪ من الطاقة اللازمة للتدفئة.

نقيض الأنواع الأخرى من الحوائط وخاصة خلال فصل الشتاء الذي تتراوح فيه معدلات الرطوبة بين ٩٠ - ١٠٠٪، لذا تكون الحوائط المبنية من هذه القوالب خالية من أي رطوبة أو عفن نتيجة لغياب التوصيل الحراري أو نقاط البرودة شائعة الحدوث في الحوائط الأخرى.

جهاز جديد.. لتنفس الأطفال

التي تدخل إلى القصبة الهوائية للطفل وبالتالي يمكن تفادي الشد الذي يلحق بعم الطفل والذي غالباً يحتاج إلى عملية جراحية أو عذ لاستعادة قدرته على الكلام مرحلة قادمة.

الشركات الطبية البريطانية وأطلقت عليه اسم «انفانت فلور».. وتقوم فكرته على تركيب أنفحة صغيرة جداً فوق أنف الطفل الرضيع فتساعده على توصيل الأكسجين إلى رئتيه بدون الاستعانة بأنبوبية التنفس التقليدية

قام طبيبان سويديان بتصميم جهاز جديد لمساعدة الأطفال المتسربين (ناقصي التنفس) - الذين لا يزيد وزنه على ٥٠٠ جم - على التنفس بدون الحاجة إلى شقهم أو مضايقتهم. الجهاز أنتجت إحدى



محمول بكاميرا لتخزين وإرسال الصور

أطلقت شركة سوني إريكسون إنتاجها الجديد من المحمول «تي ٦٨ إي» المزود بكاميرا كومينيكام MCA- 20 الرقمية والتي ستطرح في أسواق الإمارات خلال هذا الشهر.

يتميز الجهاز بقدرته على تخزين الصور التي يتم إلتقاطها بواسطة كومينيكام في اليوم خاص به وإرسال الصور إلى تلفون محمول آخر، أو الربط بينه وبين أي جهاز كمبيوتر أو محمول يعتمد على تقنية بلوتوث الأسلاكية، بالإضافة إلى تحميل الصور الملونة، ورسوم الكرتون، الأيقونات من الإنترنت أو أي مصادر أخرى.

أما الكاميرا كومينيكام (إم سي إي - ٦٨) فهي كاميرا رقمية صغيرة الحجم ومن الأكسسوارات الجديدة التي يسهل حملها واستخدامها ويربطها بالمحمول (تي ٦٨ إي) يصبح بالإمكان إلتقاط صور ذات Resolution VGA tion يتم إرسالها من المحمول كأي بريد إلكتروني أو (إم إم إس).

كما يستخدم من الصور التي يتم إلتقاطها كخلفيات لشاشة عرض (تي ٦٨ إي) أي تخزن في الكاميرا أو المحمول إذ تعمل شاشة

عرض المحمول كمحدد للمنظر للكاميرا والتي تستطيع أن تخزن ١٤ صورة VGA كاملة أو ما يزيد على ٢٠٠ صورة بحجم QQVGA - أيضاً إلتقاط صورة سريعة له وعندما يتصل ذلك الشخص تظهر صورته ملونة على الشاشة بدلاً من اسمه ورقمه.

الضحك.. يعالج الأكزيما

أثبتت دراسة طبية يابانية أن الضحك له آثار إيجابية في علاج بعض أمراض الحساسية مثل الأكزيما

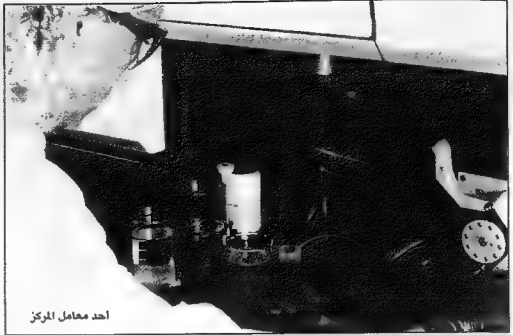
أظهر أن عدداً من المصابين بمرض الحساسية شعروا بتحسن كبير بعد مشاهدتهم فيلماً فكاهياً لشارلي شابلمان وتضاغت المساحة المصابة بالأكزيما عندهم

سجن.. ألكتروني

يتم الآن في منطقة تولوز بفرنسا بناء مؤسسة عقابية جديدة باسم المركز الإلكتروني.. وسيتم الإنتاج في نهاية العام الحالي.

المركز نموذج للرعاية والأمن بهدف تحسين أحوال المحتجزين ودعم ظروفهم للتعاقد مع المجتمع مستقبلاً.. ويسير فيه الجميع بلا حراسة من الأفراد ولكن تتم المراقبة إلكترونياً.

يضم المكان وحدات للإيواء وأماكن للعبادة وورشاً للعمل بأنواعه المختلفة وأماكن للام والطفل.. ويتم إغلاق المركز بواسطة جهاز إلكتروني.



أحد معامل المركز

مركز دولي.. لمعالجة المخلفات

صديقة للبيئة لجميع المخلفات.

ويضم المركز معملاً مساحته ٢٧٥٠ حيث تم تزويده بأحدث الأدوات الفنية للتحليل مثل Plas-ma torch، والتحليل الكروماتوجرافي للأيونات، والتحليل الكروماتوجرافي للمرحلة الغازية.

تم إنشاء مركز sitatech (سيتاتك) يتبع المركز القومي للوقاية والحماية (CNPP) بفرنسا على مساحة ٢٤٠٠، ويضم إدارات البحث، النواحي التقنية، البيئة، الجودة، الأمن، المعلومات والتدريب الفني لشركة SITA.

يعمل به ٨٠ خبيراً دولياً منهم ستون مهندساً،

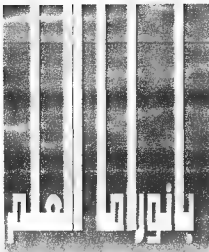
وعشرون فنياً للعمل وهم مسئولون عن تنسيق البرامج الدولية وتبادل الخبرة بين أكثر من ثلاثين دولة لتحسين معالجة المخلفات، والتحكم في مخططات السوائل، وخفض انبعاث الغاز من المنشآت وما يتبعه من تسخين طبقات الهواء، تطوير تقنيات الفرز وإعادة التدوير مع تصميم سيارات



المرضة تطفئ على الجهاز وصحة تنفس الطفل في الحضنة

آمال المبتسرين

ويتميز «انفانت فلو» بأنه قابل للحمل يدوياً وسهولة الاستعمال إذ يسمح بإخراج الرضيع من الحضنة مع استمرار العلاج كما يتبع للأم أن ترضع طفلها وتعيده مرة أخرى إلى الحضنة



شيكولاتة بالقطب الجنوب من الحرب العالمية.. الأولى

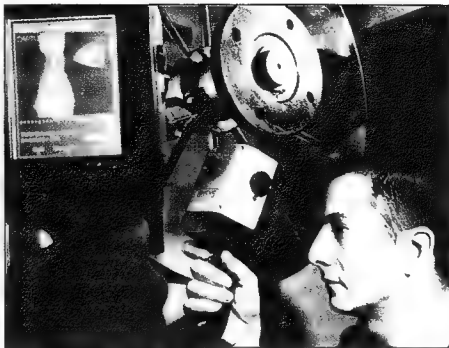
عشر أحد الرحالة على قطعة شيكولا «ميرش» الشهيرة مدفونة في الجليد على عمق متر في إحدى المناطق بالقطب الجنوبي حيث ظلت مدفونة لنحو ستين عاماً.. وبعث أن أحد أفراد الصلة التي رافقت الأمير ريتشارد بايرون والتي جاءت للتعرف على القطب الجنوبي خلال الفترة من عام ١٩٣٩ إلى ١٩٤١ قد قام بفتح الشيكولاتة.

صرح المتحدث باسم شركة ميرش للصناعات للشيكولاتة بولاية بنسلفانيا الأمريكية بـ الشيكولاتة كانت تصنع في بادئ الأمر لقوات الجيش قبل طرحها في الأسواق التجارية.

الصيف.. حيوية ونشاط

أكت مجلة «مدام فيجارو» أن غريزة الحب لدى الإنسان تنشط خلال فصل الصيف حيث أن الضوء يوقظ الطاقة الحيوية الكامنة بداخلنا ويطرد الشعور بالاكتمال الذي يولده الشتاء.

ونقلت المجلة عن عدد من علماء النفس قولهم أن التحرر من الملابس الثقيلة وتعرض الجسم لأشعة الشمس وقضاء الأمسيات الصيفية مع الأصدقاء والاكتفاء من نوم فقرة الظهرية يؤدي إلى خفض الإصابة بالاكتمال النفسي ويؤدي إلى د الروح المعنوية



كاميرا حرارية.. للمراقبة الليلية

مما يوفر لها نسبة وضوح تزيد على ١٠٠ ألف بيكسل، فيمكن للكاميرا أن تعد الأشخاص الموجودين في مجال البصر مهما كانت ظروف الإضاءة. كما يمكنها أن تعرف سرعة تنقل كل شخص والجهة التي يقصدها وحجم هؤلاء الأشخاص والوقت الذي قضوه في مجال البصر.

طورت شركة إيريسيس البريطانية كاميرا للتصوير الحراري للمراقبة وتعزيز السلامة والأمن في الملاعب والنوادي الليلية والمحطات والمتاجر. الكاميرا تعتمد على تكنولوجيا عالية الاحساس كالمستخدمة في الأجهزة العسكرية والأشعة تحت الحمراء البسيطة

وهذا يجعلها تختلف عن أجهزة كشف المخلاء العادية وأنظمة الأبواب الأوتوماتيكية التي تعتمد على أجهزة احساس مكونة من عنصر واحد لا يمكنها سوى أن تسجل حدوث تغيير في الطاقة الاشعاعية في مجال بصرها.



محاولة للعمليات الكونية

تمكن فريق بحثي بجامعة ليستر ببريطانيا من تطوير محاكاة جديدة قابلة لإعادة التدوير وملائمة للبيئة واقتصادية. انتاجه صناعياً. المحلول عبارة عن سوائل أيونية جديدة تتيج وسيلة آمنة

«التريكلوزان».. يمنع الملاريا وداء القطط

اكتشف فريق بحثي من جامعة ستراثكلويد البريطانية وجامعة شيكاغو الأمريكية أن مطهر التريكلوزان، أحد مكونات معجون الأسنان، يقضي على الطفيليات المسببة للملاريا ومرض التوكسوبلازموز «داء القطط».

التريكلوزان أحد مشتقات إثير الديفينيل - bis phenyl، ويشبه من حيث تركيبته بعض مركبات البيفينيل المتعدد العناصر الكلورية، ويقتل مضادا بكتيريا واسع النطاق وكثيرا لمجموعة من الجراثيم ذات ردة الفعل الإيجابية والسلبية.

وتبين أن التريكلوزان يعوق عمل انزيم يعرف باسم fabI تحتاج إليه الجراثيم لتنتج الحوامض السامة للمعدة في تكوين الأغشية الخلوية. والطفيليات المسببة للملاريا تحتاج إلى مورد دائم من هذه الأحماض لتستغذي وتتكاثر.

قال د. كريج روبرتس بقسم علم المناعيات في جامعة ستراثكلويد: «إنه من الممكن في غضون خمس سنوات تطوير دواء يعمم استعماله».

وأضاف أن هذا الاكتشاف الجديد جاء في الوقت الذي تتوقع فيه الأوساط الطبية أن يتفاقم خطر الملاريا خلال العشرين سنة القادمة نتيجة اختراعات التي تطرا على الأحوال المناخية بسبب ارتفاع حرارة الأرض.

يصل عدد المصابين بالملاريا حوالي ٢٠٠ مليون شخص من مختلف أنحاء العالم، والمريض يودي بحياة ٢٠٠٠ شخص سنويا معظمهم من الأطفال. التوكسوبلازموز.

أما عن مرض التوكسوبلازموز فيقدر عددهم بنحو ٢٠٪ من سكان شمال أمريكا. ورغم أن الطفيلية المسببة للمرض وهي التوكسوبلازما ماجوندي *Toxoplasma gondii*، غير مؤذية إلا أنها تؤدي إلى مشاكل خطيرة عند المصابين بضعف في أجهزةهم المناعية أو عند انتقالها من الأم الحامل إلى الجنين.

وفي كل عام يولد مايقرب من ٢٠٠٠ طفل مصاب بهذا المرض في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد يؤدي إلى إصفرار بصريه خطيرة، وإلى نخل عظمي وأحيانا الموت. وتقدر تكلفة رعاية هؤلاء الأطفال بأكثر من ٤٠٠ مليون دولار أمريكي سنويا.

فندق من الثلج

قام متجع دوشينباتي في كيريك بكندا ببناء فندق من الثلج استخدم في بنائه حوالي ٩١ طنا من الثلج و٢٥٠ طنا من الجليد.

الفندق يشتمل على قاعتين لمرض اللوحات الفنية، وممرات للألعاب ومساحة كبيرة للألعاب الجوفاء، وقاعات لحفامات الثلج بالإضافة إلى كنيسة للعبادة تقام داخلها حفلات الزواج. الفندق يتم تشييده سنويا مع بداية تساقط الثلج لأنه يذوب مع الربيع بفعل حرارة الشمس.



إحدى البدائل العلاجية للعظام

بدائل بيولوجية .. للعظام

نجحت الشركات الفرنسية في تطوير خامات بيولوجية مبتكرة تستخدم كبديل عن التركيبات الصناعية للعظام وتتوافق بيولوجيا مع جسم الإنسان.

ومن هذه «الشامات معصم من مادة الـ pyrocarbon» وهي مادة عبارة عن سيراميك بخواص ميكانيكية قريبة من العظام الطبيعية، ذات معامل احتكاك ضعيف جدا مما يجعلها غير قابلة للتآكل في إطار كونها خاصة بيولوجية مثالية لمعالجة عظمة الـ scaphoid وهي عظمة خشية في اليد وأصابع الأطراف العليا وجميع مفاصل الجسم البشري.

كما توصلت شركة SBM إلى إنتاج تركيبات لعظام الوجه والعمود الفقري والأطراف العليا والأطراف السفلى من خامات الـ Biosorb. وهذه التركيبات تذوب لتكس العظام خلال فترة تتراوح بين عام



عظمة تحتاج إلى ترميم

إلى ثلاثة أعوام وفقا لحجم التركيبات.

هذه التركيبات مفيدة في عمليات ترقيع وحشو العظام.

مائية.. لا يلوث البيئة

وأكثر فعالية عند القيام بالعمليات الكيميائية كالمصقل النهائي للمعدن، والحفر، واستعادة البطاريات، والمعادن كما يتميز بخساسته المحدودة للماء، وإمكانية توافره بكميات كبيرة.

الزرنينخ سم أم علاج؟

من أعماق المحيط إلى غابات Borneo يجرى الباحثون على نطاق كبير أبحاثا عن عقار قوى ضد السرطان، ولكن في بعض الأحيان تتواجد أفضل المكونات الكيميائية لماننا دون أن نشعر.

من بين ٥٢ مريضاً عادت إليهم الإصابة بمرض acute promyelocytic leu- kemia لم يستجيبوا إلى

العلاج الكيميائي أو أصيبوا

مرة أخرى بالمرض.. هؤلاء

المريض ليس لديهم من

الخيارات الكثير إلا أن يعودوا

للعلاج مرة أخرى.

تم استخدام الزرنينخ في

الخمسينيات والستينيات

لعلاج سرطان الدم ولكن لم

يعرف الأطباء كيف يستعملونه

بالشكل الصحيح . عند ابتلاع

الزرنينخ بكميات كبيرة يعتبر

مركباً ساماً.. ولكن هناك

الكثير من العقاقير العلاجية

سامة للغاية عند تناولها

بجرعات كبيرة على سبيل

للشال Tylenol رائج جداً

لعلاج الصداع.. ولكن من

الممكن أن يقتلك كما يخفض

الزرنينخ أيضاً لعلاج الأنواع

الأخرى من سرطان الدم

والغث.. في التجارب الأولى

على الحيوانات أظهر المعدن نتائج رائعة في

علاج سرطان البروستاتا، الكلى والمثانة..

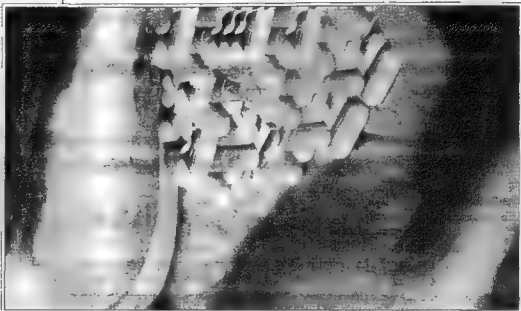
بمعدن الزرنينخ أيضاً بتجربة للعائن

الأخرى مثل الزئبق والانتيمون لخصائصهم

المضادة للسرطان.

سرطان

لذا المرضى من العلاج الكيميائي المميت



«أزمة تهيج الخلايا السرطانية» .. أخطر مراحل «لوكيميا نخاع العظام»

مرض السرطان.. هناك فائدة أخرى، حيث أن الدواء يسيطر على عمل بعض الأجزاء الشاذة للمعدة.. فإن الأعراض الجانبية والتي تتضمن الانتفاخ والغثيان تعد بسيطة مقارنة بالعلاج الحالي.

حتى الآن يحاول Gleevec معالجة نوعين آخرين من الخلايا الشاذة التي تظهر في أشكال نادرة لسرطان المعدة والأمعاء وأورام العنق، وسيتم اختبار العلاج على حالات بعض الأفراد الذين يعانون من سرطان خلايا الرئة. أكثر أنواع سرطان الرئة عدوانية.. لا يمكن استئصال الأنواع العلاجية الأخرى المشابهة التي تحاول علاج الخلايا الشاذة التي تسبب الأنواع الأخرى المعروفة من السرطان.. من أحد أنواع الأدوية التي تلوح في الأفق.. مركب منتج كيميائياً معروف باسم Iressa يتم اختبارها على خمسة أنواع مختلفة من السرطان متضمنة سرطان الصدف والقولون.

بالنسبة إلى Pual Bunn Jr الرئيس للتحثيث

الأحياء الجزيئية حول كيفية التحكم في الخلايا السرطانية

يحدث مرض لوكيميا نخاع العظام نتيجة لمحدث وراثي يخلق انزيمًا شاذًا.. ويقتل الصاروخ الموجه يستهدف Gleevec -وهو جزيء مركب كيميائي-

الانزيم المماثل ويتخلص منه

ومع النتائج التي توصل إليها مشروع العوامل

الوراثية الجينية Human Genome Project

والطول الجزيئية التي يقدمها عن العيوب الجينية

التي تسبب الأنواع المتعددة الأخرى من السرطان

يشوق الباحثون في كل أنحاء العالم أننا على

مشارف دخول عصر جديد في علاج السرطان

قال Vincent De Vita مدير مركز Yale

للسرطان والمدير السابق للمعهد القومي للسرطان:

من أكثر الأمور المدهشة أن كل نوع من السرطان

له أنزيم معاكس وقد حددنا معظمها.. اتنا الآن

نملك برهاناً أكيداً على لماذا الفأل أنه أن أمكنك

تحديد هدفًا دقيقاً.. ستكون لديك القدرة على

فرض نوع يسيطر على هذا النوع من

للجمعية الأمريكية لطب الأورام حتى الآن فإن المركب قد أدى إلى انكماش الأورام بشكل أكثر تأثيراً في التجارب الطبية في المراحل المتأخرة من سرطان الرئة والرأس والرقبة.. بعد عشر سنوات من الآن فإن العقاقير الأخرى المشابهة للعقار Gleevec ستكون متاحة لكل أنواع سرطان الدم والغدد الليمفاوية

ينتج مرض لوكيميا نخاع العظام من تغير مناجي في الكروموسوم داخل الخلية الذي ينتج عنه تكوين انزيم شاذ يسمى bcr-abl، ورفيد أحد أفراد العائلة الكبيرة للمركب الموجهة للبروتينات protein kinases الانزيمات التي تنظم عملية الأيض ونمو الخلية.. تموت الآلاف من كرات الدم البيضاء، كل يوم، ولكن الحركة الموجهة للبروتينات تعمل على التأكيد من استبدال كل منها.. يقضي الحركة الموجهة للبروتينات بالبروتينات التي تعرف تماماً كيفية كرات الدم التي يحتاجها الحسد كل يوم.. عادة تتوقف الحركة الموجهة للبروتينات عن العمل فور أن تعود مستويات كرات الدم إلى طبيعتها ولكن بالنسبة إلى لوكيميا

قصة جدي الناجيات

Jude Orem

أخذت جودي تشعر بكم كبير يدب في ذراعها عند الوقوف . وقد قال لها الطبيب انظر يا يمكن ان تصدق اننا اسف ولكن على ان احصد موعدا لك الغد ولكن جودي لم تفهم . لقد كانت تقزم بالفحص السنوي ومن المفترض ان يجريها بالتتابع . قالت جودي : ولكنني لا استطيع القدوم غدا.. لدى الكثير من الاعمال.. فأجاب الطبيب بصوت منخفض : إن هذا أهم من أي شيء ستقومين به ، ستحتاجين الى متفهم لأنك مصابة بسرطان الدم . كان هذا في سبتمبر من عام ١٩٩٥.. جودي الآن البالغة من العمر ٥١ عاما لا تعاني من أي أعراض.. ولكن بعد ثلاث سنوات ، أظهرت نتائج فحص الدم ان ٧٠٪ تقريبا من نخاع العظام اصيب بسرطان الدم.. لا يعيش المرضى أكثر

من بضعة أسابيع الى شهر بعد دخول تلك المرحلة.. ولكنها بعد ذلك دخلت تجربة طبية لاستخدام عقار ناجع يسمى Gleevec إتيا تظهر على اليسار بجانبه Brian Druker . لم تتوقع جودي الاحتفال بالبقاء ، ولكن تغير هذا عندما اصيبت اول مريضة قامت بتجربة العقار الجديد لتتخطى مستويات الدم لديها الى طبيعتها.. اليوم هناك بعض الاثار البسيطة لسرطان الدم في جسد.. قالت جودي : بالنسبة لشخص كان يستسلم للموت ، فإنني اتحسن بشكل جيد.

نخاع العظام.. فإن الترموستات تظل في وضع العمل.. ويوصي Druker ما من إشارة تقول ان لدينا ما يكفي ليتفوق الانتاج ، وبالتالي تتراكم كرات الدم البيضاء ، لدى المرضى أكثر فاشكر يتصل Gleevec بالانزيم bcr-abl ويقوم بخلق

الانزيم بعض الباحثين حدروا من انه على الرغم من النتائج الإيجابية إلا اننا لسنا في موقف برئ، تماما ويقول Joseph R. Bertino الذي يعمل في مركز للأمراض السرطانية في نيويورك : إن Gleevec ليس بعض النتائج السلبية في حالات لوكيميا نخاع العظام . إن كنت متشائما يمكنك قول ان المرض ينتج عن تغير وراثي وحيد مسنونا عت ، معظم الأمراض السرطانية تنتج من العديد من التغيرات وبالتالي يصعب علاجها . الهدف هو ايجاد عقاقير مثل Gleevec والجمع بين العديد منها لإصابة كل الانزيمات الشاذة

علاج.. ولكن

مع التسليم بالتكنولوجي المتخاضة للباحثين والكه الهائل من المعلومات المشوارة في الأيام الأخيرة حول كيفية عمل الخلايا السرطانية فإن الطريق نحو اكتشاف مثل تلك العقاقير الجديدة لن يكون طويلا مثلما كان مع Druker لدى اكتشاف العقار Gleevec خلال تشييبه الطبي ذمل Druker من العلاج الكيميائي . لقد كان يفكر وهو جالس في محاضرة علم الأورام في تلك الطريقة للعلاج . يا



قصة كفاح مثيرة ضد آلام المرض اللعين

إنه هذا العلاج رائع.. ولكن ما أشد نتائج السلبية.. لابد من طريق آخر أكثر عقلانية. هناك قول قديم يقول ان علاج السرطان بالعلاج الكيميائي مثل اصلاص موصل القوة في السيارة بضربة بهراوة ثقيلة . كما ان عمليات زرع نخاع العظام ليست الفضل كثيرا حيث ان هناك حوالي ١٢٪ من مرضى لوكيميا نخاع العظام يجدون نخاعا متوافقا ويقومون بعملية زرع ويتم شفاء الصف فقط

عادة ما يجد Druker نفسه يزداد قريبا من المرضى وهو يراهم يموتون من وسائل العلاج التي يجب ان تساعدهم.. انه يجلس بجانب أسرهم كل ليلة بعد انتهاء عمله ويتحدث اليهم عن حياتهم هناك تلك المرأة التي اصيبت بمرض سرطان الدم عند ولادتها طفلها الاول وأخرى لديها ثلاثة أطفال واصيبت بسرطان الرئة الذي انتشر عبر جسدها بأكمله . كانوا ترفيتا بسبب العلاج . كنا نحاول القيام بالافضل ولكن ينتهي الامر بالقيام بالأسوأ كانت هاتان السيدتان خسارة حقيقية لي مع كل اخفاق كان يجلس ويجعل القلم ويكتب لكل عائلة مريض.. سأذكر ما لم استطع القيام به لولدت، لولدت، لايفتخ ، لزويك.. سيصبحونني كلها بدأت ابحاسا ، وهكذا من الممكن يوما ما ان يكون لدينا المزيد لنفهم . وبذل متسكا بوعده

في اواخر الثمانينيات . إحدى الشركات الدوائية المعالجة Novartis التي يقودها Nick Lydon بدأت برنامج اكتشاف العقار مع الامر بإيجاد المركبات التي تكبح الحركة الموجبة للوروتينات المعروفة بتسوطها في الاصابة بالامراض السرطانية . قضى Druker الصامول على

الدكتوراه مع ميله الى الابح العملية السنوات الطويلة في در الحركة الموجبة للوروتينات . ان bcr-abl ان الانزيم Lydon الهدف المناسب . عرفت Novartis ان ليس ترحا وراء سوق العقار محدود شيئا من ١,٢٥ مليون من المصا بالسرطان في الولايات المتحدة عام يوجد خمسة الاف مص بـلوكيميا نخاع العظام . ولكن don كان مهتما كثيرا لفحص المركبات من أجل تجربتها في الانزيم bcr-abl

بعد عامين من لقائهما طور bcr-abl طرقا لاختبار عقاقير ضد مرض لوكيميا نخاع العظام ولكن لم يتم بتجربة أية مركب لذلك فقد اتصل بشركة vartis لمرحة ان كانوا قد حصلوا على عقار كايك

وأخبره Lydon الحقيقة ب المركبات التي صنعها من هدف آخر اصابت ايضا نفس الـ bcr-abl إننا لم نخشعها لوكيميا نخاع العظام ، ولكن ان الصالة ستكون سعادة بالبقاء

وقدم له ستة مركبات فقط ، ذلك المركب استطاع ان يكبح الانزيم bcr-abl دون ان يد الخلايا الطبيعية . وهو Gleevec. بينما Druker والاخرين يشتمون ان تتكرر قصة ن Gleevec مع العقاقير الأخرى ، كانت سر سعيدها لنجها فرصة أخرى في لعبة الحياة عندما قامت سوران بكسر عظمة النخاع مع ذع وأخبرت ولدها عن مرضها . ان كان يعني ان والدته ستصوت ولكن منذ هذا الوأ بدأت بالفعل بالتخطيط لحزانتها . كانت تقول اخبرني الجميع اني اريد ان يرحموا ان يرحموا ويصنوا ويكوا بعمق.. ولكن ليس اسامهم إلا واحد فقط للقيام بهذا . وبعدما اريدهم ان يواها حياتهم . وأخبرت زويي انني أتوقع تمام يتروى ثانية وانني ان لم اوافق على اختياره لزل فإني سأعود لانتقم منه . كانت تضغط عا تشتمت من خطتها ما بعد الحياة ، ولكن عندما ولدها ، فإن صوتها يفقد نبرات المرح

قالت : ان اهم اولوياتي هي ابني ، لقد كان الثانية مع اكتشاف المرض . ان كان قد حدث ان يستطيع ان يتذكرني.. لقد ارادت ان يا مرضها دون ان يخاف منه ، لذلك لم تفك شه وتحدثت بالاباحية عن كيف استلته عندما يبد طرحةا . تقول : اذا تأخر الإبن ، في طرح الال سيخبرونني في معرفة الحقيقة انه لا تسدى أية خدمة في عدم اخبارهم

نرفس مزمن

كل يوم كانت تحقق نفسها بعلاج ضد يسمى interferon بمساعدة ولدها . وهو علاج م يحافظ على ضبط مستويات الدم بينما ث

تغير مظهر في الكروموسوم .. داخل الخلية



قاد Brian Druker مهمة تطوير نوع جديد من العقاقير لمحاربة سرطان الدم.

تكوين إنزيم شاذ يقضي على الآلاف من كرات الدم البيضاء يوميا

الطبية على العقار Gleevec كان هناك حديث عن حالات شفاء حية، لمرضى توقفوا عن تناول الدواء interferon مع نسب دم طبيعية.. لقد شعرت بالتفاؤل الخضر فلم انضم للتجربة باحثا عن الشفاء، لقد أردت أن تكون حالتى مستقرة دون أن أشعر بالمرض طوال الوقت. أردت أن أأخذ أبى إلى المتقنة في أقل من عام بعد بدء تناول سوزان للعقار Gleevec مع جرح الهاتف خلال العشاء لقد كانت المريضة وبمعا النتائج الأولى بعد تناول العقار لقد انخفضت نسبة خلايا سرطان الدم من ٨٩ إلى ٢٦ في ثلاثة أشهر.. قالت: لقد أصيبت بصدمة، ولكن لم أرى أن أمل بالكثير.. لقد كانت

متبرعا بنخاع العظام.. ولكنه عادة ما يصيبها بارتعاش الحمى وتكون غير قادرة على ترك سريرها. كانت نادرا ما تخرج بسبب نزيف مزمن للأنف، الفقيز والاسهال.. كانت تقول بدعابتها الساخرة لقد تعلمت سريعا ألا ابتعد كثيرا عن الحمام

ركزت سوزان مجهوداتها مدنيا في الحصول على عملية زرع للنخاع. قال طبيعى أنه بدون عملية زرع النخاع فإنها النهاية. فاجتهدت حثا ستقوم بعملية زرع وينتهي الأمر بذلك بسهولة ولكن عندما أخبرها الأطباء أن الحصول على متبرع امرا ليس باليسيط لأنها تحمل آثار جينية نادرة لأسلافها من الهنود. بكت سوزان لأسابيع.. إلى هذا اليوم قالت انها لم تكن تدرك أن المرض في مكانه أن يقتلها

بعد سنوات من استخدام interferon مع دورات من العلاج الكيميائي توقف الموت عن أن يكون مخيفا.. عندما تكون مريضا لفترة طويلة تفقد الشعور بالحصول من الموت لقد أخبرت طبيعتها انها تريد التوقف عن تناول علاجها. إن الأمر لم يعد منطقيا.. إن interferon يبدأ في التوقف تدريجيا عن عمله لأي شخص وفكرت ماذا اطبل من حياتي إن كنت سأضربها نعيمة ورافدة طوال الوقت؟ لم يكن الأمر منطقيا لولدى، ريجي، بلبي عندما استعادت سوزان للتوقف عن أخذ علاجها بدأت جماعة المرضى المصابين بـ Gleevec والتجارب النظام يتحدثون بإشاعة عن Druker والتجارب

مسحة في شعرها بالحنر إن أطول مدة من الممكن أن يقضيها أي مريض بتناول Gleevec كانت ثلاث سنوات ويتم الشفاء من السرطان من خمس إلى عشر سنوات. يقول Druker مدة الاستجابة هي القضية الأهم حاليا.. ما من وسيلة لتحديد ذلك الآن إلا عن طريق المزيد من الوقت يوافق اخرون على هذا.. بالنسبة إلى De Vita قد يكون من العجيب قول أنه تم الشفاء من المرض وانك إن تراه بعد ذلك نحن لا نعرف هذا.. ولكن اعتقد أنه غير محتمل تماما أن يعود هذا المرض ليكون قاتلا

لم تشاك سوزان ندما بداعلية العقار إلا بعد أن ظهرت النتائج بانخفاض نسبة خلايا سرطان الدم من ٨٩ إلى ٢٦، مثل أغلب المرضى، كانت آثارها الجانبية أقل مما يمكن عينا متفخشان في الصباح، ويعبر التشخيصات المعصية مقارنة بالعلاج المضاد interferon والعلاج الكيميائي تقول: انها مثل ومصاص بسيطة على شاشة الوادار.

بعد مرور عدة أشهر ربيها كانت سوزان تستعد لزيارة متابعة لدى Druker بدا ولها في الاعلان عن غصبي.. لم يكن قد سأل عن مرضها مد علم به منذ عامين.. ولكن فجأة لم يكن يريدنا أن نذهب إلى بورتلاند.. وقد قال لها أنك ستذهبين هناك لتموتين.. أورتلاند تجعلك مريضة.. وقالت له: ار بورتلاند لا تجعلى مريضة ولكنها السبب وراء شفائي

لقاحات في الاقارب القريب

على الرغم من أن العلم لم يتوصل حتى الآن إلى دواء للوقاية من السرطان، إلا أن اللقاحات التي ترفع من مقاومة الجسم للمحاربة ضد مرض السرطان وشبكة الظهور.. اليك بعض الأمثلة عن لقاحات من الممكن أن تظهر في الأسواق خلال ثلاث إلى خمس سنوات.

نوع السرطان	اسم اللقاح (اسم الشركة)
سرطان البروستاتا	Provenge (Dendreon Corp)
سرطان الكلى	Oncophage (Antigenics)
ورم بالخلايا الملونة للجلد	Melacine (Corixa) Gp 100 (Multiple Peptide Systems) Cancer Vax (Cancer Vax) Oncophage (Progenics)
سرطان الغدة الليمفاوية	Idiotype (National Cancer Institute)
سرطان الثدي	Theratoope (Biomira)
سرطان الخلايا المبطنة لفتحة الشرج	HspE7 (Stressgen)

مشاكل المحمول أمام مؤتمر الراديو

افتتح د. فوزى الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمى المؤتمر القومى التاسع عشر لعلم الراديو الذى نظمته الأكاديمية بالتعاون مع كلية الهندسة جامعة الاسكندرية.

صرح د. محسن شكرى نائب رئيس الأكاديمية للعلاقات العلمية والتعاون بأن المؤتمر ناقش على مدى ثلاثة أيام ٧٢ بحثاً حول المعايير الكهرومغناطيسية والمجالات والموجات والإشارات والانظمة والالكترونيات والقوقونات والضوضاء الكهرومغناطيسية والتداخل وانتشار الموجات والاستشعار من بعد وانتشار الموجات فى الأيونوسفير والموجات فى البلازما والفلك والراديو والهتدسة وأشار د. ابراهيم سالم رئيس اللجنة القومية لعلم الراديو التابعة للأكاديمية إلى أن المؤتمر يهدف فى المقام الأول إلى تعريف المهتمين بتدريس علم الراديو بأحدث ما وصل اليه علم الراديو حيث أن هذا العلم من العلوم التى لها تطبيقات كثيرة خاصة فى صناعة الالكترونيات والاستشعار عن بعد ومشاكل التليفون المحمول.

علوم

9

أخبار

تقدمها:

حنان عبد القادر

٧٦ بحثاً لاستعادة الشب

عقدت جمعية جراحى التحم مؤتمرها السنوى الثانى والثلاثين صرح د. أحمد عادل استاذ جرح التجميل بطب القاهرة وسكرتير المؤتمر ناقش ٧٦ بحثاً استعادة الشباب بدون جراحة شـ البطن والوجه وشد الحفون فى الرـ وعلاج تقدم الشـ خاصة فى حرا تحمیل الوجه وإخراجات تحمیل الحروق والحدرات واحداث جرح الحراة الحرة اصاف شارك فى المؤتمر اطباء ايطاليا وبرسبا وامريكا و جراح من الجديعت المصرية

المصريون رواد الكيمياء



د مفيد شهاب

الدولى الثانى للكيمياء ان التقدم المصرين اول من عرفوا الكيمياء وعرفوا عنصر النحاس رمزجوه بالقصدير للحصول على النحاس الاصفر كما صنعوا الزجاج من الرمال ومزجوا الذهب بالفضة وعالجوا الحديد الخام للحصول على الفولاذ نظم المؤتمر كلية العلوم جامعة القاهرة وقال د احمد ابو خضرة عميد الكلية ان المؤتمر يساعد في تقديم ابحاث جديدة تم اختيارها ينتهى الدقة لتعرض خلال المؤتمر

أكد د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى ان سياسة البحث العلمى فى مصر تدعم جهود كل المبدعين وتستفيد من ارثهم فى التخطيط ششيراً إلى أهمية علم الكيمياء، وفروعه من بين فروع العلوم الأساسية والتطبيقية فى الحياة العامة خاصة التطورات القائمة فى هذا العلم. الذى نشعبت فروعه ما بين كيمياء عضوية وتحليلية وفيزيائية وحيوية.. وكيمياء الفضاء والليزر وقال فى كلمته فى افتتاح المؤتمر



الرفاعي رئيساً للأكاديمية البحث العلمى د. فوزى الرفاعي

اصدر الرئيس حسنى مبارك قراراً جمهورياً بتعيين د. فوزى عبد القادر الرفاعي رئيساً للأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا كان. د. فوزى يشغل منصب نائب رئيس الأكاديمية للتنمية والتكنولوجيا والخدمات العلمية ومشرف على الشبكة القومية للتنمية التكنولوجية ومركز التعاون العلمى والتكنولوجى

منشآت ج

الفتح. د. مفيد شهاب وزير الذى العالى والبحث العلمى عدد المنشآت الحديثة بمعهد الذ الذبولى بمدينة نصر شملت ا المركزى للتسليح ومسه الاختبارات الميكانيكية ومه تكنولوجيا ونظم المعلومات و ستفيد فى اجراء البحوث التظ وتوفير البيانات للطلومات الد الزياره د. ماهر السكرى ر المعهد كما رأس د مفيد اجتماع الد

أطلس عن الصخور النارية

أعدت الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء اطلس عن الصخور النارية المتواجدة فى جبال البحر الاحمر باستخدام صور الاقمار الصناعية..

صرح د. عادل يحيى رئيس الهيئة بأن اطلس استغرق اعداد ٣ سنوات وشارك فيه فريق من العلماء بشعبة التطبيقات الجيولوجية بالهيئة واقسام الجيولوجيا بجامعة عين شمس والازهر لواجبة الثورة العلمية الهائلة والارتقاء بالوطن.

أضاف ان اطلس يتضمن تصنيفاً كاملاً لانواع الصخور حتى يمكن التعرف على اماكن تواجدها واستخدامها كثروة صناعية لها فوائدها العلمية الكثيرة.

الأسمدة من مياه الملاحات

اجرت م. لاطمة سعيد بقمم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث دراسة حول انتاج اسمدة بوتاسية من مياه الملاحات بإستخدام الامونيا

وتوضح الباحثة انه تم ترسيب كلوريد البوتاسيوم وكبريتات البوتاسيوم وكبريتات الكالسيوم والبوتاسيوم المركبة باستخدام الامونيا بدلاً من الطريقة التقليدية التى يستخدم فيها التبخير والبهر والتجفيف الأيونى والاستغلال فى البذريات كمعدلاً لانتاج كبريتات البوتاسيوم تم استخدام محلول مخفف من كلوريد البوتاسيوم مع كبريتات الكالسيوم واكدت الباحثة على أهمية تمضير الاسمدة البوتاسية من مياه الملاحات والتى تسهم على انخفاض التكلفة

المخلفات الزراعية.. سداد آمن

نجحت التجارب بمعامل المركز القومي للبحوث تحت إشراف د. ورضا عبدالخالق استناداً إلى الميكروبيولوجيا في استنباط لقاحات ميكروبية نشطة لسرعة تحويل المخلفات الزراعية إلى سماد الكومبوست استخدم في تخصيب هذه اللقاحات الميكروبية سلالات معزولة من البيئة المصرية وهي عبارة عن مجموعة من الميكروبات تنتج الأتومات لتحويل المخلفات الزراعية وإطلاق العناصر الغذائية الموجودة بداخلها هذه الميكروبات النشطة تختص مدة التخمر إلى ثلاثة أشهر بدلا من ستة أشهر وتنتج حمض سنويا ١٨٠ مليون متر مكعب من الاسمدة العضوية في حين أن الاحتياطات المطلوبة تقدر بحوالي ٢٠٠ مليون متر مكعب من هذه الاسمدة سنويا

علوم وأخبار

٢٤ برنامجا للبحوث.. تتكلف ١٨٥ مليون جنيه

بحث إجتماع مجلس أكاديمية البحث العلمي برئاسة د. مفيد شهاب وزير البحث العلمي والبرنامج العالي إجماعا بمرام ومشروعات البحوث والدراسات والأنشطة لخطة الخمسية الخامسة ٢٠٠٢ - ٢٠٠٧ وتشتمل ٢٤ برنامجا للبحوث والتطوير في المجالات المختلفة. يبلغ إجمالي طولها ٨٥٠٢٣٥ مليون جنيه وتعتبر عن نشاطات علمية وتطبيقية هادفة وتتماشى مع خطة الدولة لتنمية الاقتصادية.

ناقش المجلس إنشاء جائزة في مجال العرونة الطبية باسم الدكتوراة إكرام عبدالسلام استناد طر الأظلال بجامعة القاهرة.

صرح د. محمد يسرى رئيس أكاديمية البحث العلمي بأنه تمضيها مع سياسة الأكاديمية نحو تبني العمليات القومية للنموذج الإنتاجية للمحاصيل الإستراتيجية الهامة كالزاد والقمح والذرة الشامية والموالح والموز بالاشتراك مع وزارة الزراعة ناقش المجلس إمكانية المساهمة في دعم الحملة القومية للنموذج للمحاصيل الزيتية ومحصول القمح موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨ كما ناقش الإقتران الخاص بمشروع الكفاءة الاقتصادية لإنتاج وتصنيع وتجارة المحاصيل السكرية في مصر مثل قصب السكر وينجر السكر بهدف تعظيم الاستفادة من المحاصيل السكرية ومتجاتها وزيادة عائد الزراع والدخل القومي حيث يستفيد من المشروع كل من وزارة الزراعة ووزارة الموارد المائية ووزارة التموين والتجارة الداخلية وتقوم الأكاديمية بتعميل المشروع بالاشتراك مع محاسن المحاصيل السكرية

أضاف أنه تم مناقشة خمسة مشروعات بحثية لتنمية القرية المصرية بتكلفة إجمالية قدرها مليون ٢٠٠ ألف جنيه

الألم.. أسبابه وفوائده وعلاج أحدث إصدارات كتاب الشعب الطب

الألم.. أسبابه وفوائده وعلاجه عنوان إصدار جديد من إصدارات كتاب الشعب الطب مؤلفه د. محمد نبيل موصوف استاذ علاج الألم بجامعة القاهرة.

أكد أن الألم الزمن يمتد أثره إلى جوانب نفس واجتماعية واقتصادية فإن مرض الألم المزمن من مشكلات نفسية كثيرة كالآكتئاب والوسوس كما أنه يفقد القدرة على التفاعل والتعامل ويصبح غير قادر على المعاء في عمله مما يسلية على إنتاجه ومن أمثلة الألم المزمنة الص المزمين التهاب الأعصاب الطرفية في بعض مرفه السكر أو التهاب الأعصاب عقب الإصابة بغيره الهريس وهناك أمثلة أخرى للألم المزمنة استمر وجود سبب الألم كالتهاب المفاصل أو وخشونة المفصايف والألم الظهر المزمنة والأورام

وتناول د. موصوف في كتابه الطرق الطبيعية لعلا الألم الجراحة والتدليك والتشريح والفيرو والصيدية والإعداد النفسي والإسترخاء

تحضير مركبات.. تقاوم الفطريات

هذه الفطريات على تحسيس انتشار وتطال مركبات الحوس لها في قسم كيمياء كائنات الفطرية فقد درست الفطريات لهذه المركبات تجاه سلالات مختلفة من الفطريات تصيب النباتات كما درست الفطريات للتأثير على نموها اللبالي الفطرية بإسقاط الحطر ودراسة التسبب في الأمراض والتي وجد أنها تتأثر بنوع الفطريات المتفيدة بدرجة الصلبي والسطح وتختلف الفطريات تجاه الجوعرات الفطرية مركب وتجرأ دراسة مقارنة بين سلالات فطرية نشطة من حيث فدية انفصاها لتعصر الفطريات بدرجة تثيره المركبات كما تمت دراسة وتقييم بدرجة التسبب في نموها وجد أنها لمتة استخدام كمبيدات فطريات ودرى أن تلك هذه المركبات على المستوى الصناعي تنصيق لسوق الحطر وقطاعى بدلا من إستيرادها من الخارج

يضم الكتاب أربعة عشر فصلا حول أنواع الألم وفوائده والطرق الطبيعية لعلاجه.. والألم المفاصل والأورام والألم الظهر وعلاجه.. الأطفال والمسنين وعلاج الألم.. الطب التكميلي وعلاج الألم.. ميكانيكية الألم ومساراته والأنظمة الغذائية

يقول د. موصوف في مقدمة كتابه إن الألم الحاد رحمة من عند الله سبحانه وتعالى لأنه يعتبر رسالة تحذير يهيه للمصاب إلى الإبتعاد عن مصدر الخطر ثم المسارعة بالعلاج. لكن إذا أصبح الألم مزمنًا أصبح عينا قذيرا على المريض والألم المزمن هو صبح كبره وإحساس الحساة والسيطرة عليه هو شى رائع

أضاف أن علاج الألم ليس بالمسكنات فقط ولكن هناك العديد من الطرق والوسائل منها البسيط ومنها المركب ولكن تبقى الطرق البسيطة هي العلاج للعافية حالات الألم

قام فريق بحثي يضم كلا من د. فورية همد عبدالحسوس و د. أماني نسوة بقسم كيمياء كائنات الفطرية د. بسيرة محسبي بقسم الفطريات والفصايف بالركر القومي للبحوث بمصرى ثلاث كرات مختلفة سلبي ودراسة تأثيرها الفطرية في تثبيط بعض الفطريات الفدية واستخدامها كمبيدات فطريات التي تتسبب أوراخ بعض أنواع من فطريات الهامة مثل قصب والقمح وبذلك يتجان من إحدى شركات إنتاج اللبيات القوية الأورام لبيات وقد تم تحضير هذه المركبات بقسم الفطريات والفصايف بركبات تمضى على املاح الفطريات أو مركبات الفطريات للخطوة سراع مختلفة من بايولر قليب

وأوصحت نتائج أن الأتراح للخطوة من الفطريات المتسببة نبت في تحسين التصاق اللبيات بسلح أوراخ فطريات كما ساعدت

زيوت النعناع والكانفور.. لقا

نجحت تجارب علماء قسم النبات بالمرکز القومي للبحوث التصدي وقاومة الأعراض التي تصيب الفاك والخضراوات أثناء التخزين والتداول بدلا من استخد البيودات الحشرية والفطرية والبكتيرية

يقول د. محمد أحمد عبدالله بقسم أمراض النبات بالمرکز تم استخدام بعض الزيوت مثل زيت النعناع والكانف والكمون وبث فاعليتها في خفض نسبة الإصابة كما أث الإبصا أيضا أن غاز الأرزون خفض نسبة الإصابة بالفطريات والبكتيريا لأنه يخلق ظروفًا غير ملائمة لنمو وكذلك غاز الكلورين له تأثير فعال في خفض نسبة الإصابة في جانب ذلك فإن الهواء الساخن له تأثير فعال في ف الجراثيم والميكروبات وكلها اتجاهات حديثة تصافد البيئة وعلى صحة الإنسان لعدم استخدام المواد الكيماوية

علاج مشاكل الأنف

نظمت جمعية جراحى الأنف والحنث والعنونة بمتبرها مستشفى الثمن بمرسة د. سيد الفولى رئيس القسم الأنف والحنث والفصايف بطر مصر صرح د. ريماء كامل سكرتير عام المؤتمر بأن المؤتمر ناقش العديد من تشخيص وعلاج الأنف والجيوب الأنفية عن طريق استخدام كائنات فضولية ذات أوزايا للتعصم واستخدام النظمير في علاج أورام الأنف وكانت من بالوجراحة الخارجية مما يسبب كويبات في الوجه

كما تناول المؤتمر استخدام النظمير في علاج تشنث أسهل الفغامي من قاع الجمجمة وعلاج انسداد الأنف من قاع الجمجمة وعلاج حالات حادة لامين الناتج عن تسمم الفدة الحادة

شارك في المؤتمر عدد من الخبراء والمالين في هذا المجال من موبانيا والنسا وإلتانيا

ربط مراكز البحوث بشبكة الإنترنت

أعلن د. محمد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي انه تم الانتهاء من عملية الربط الشبكي بين جميع مراكز ومعاهد البحوث التابعة للوزارة وعمل مواقع لها على شبكة الانترنت وتم انشاء شبكة فيديو كونفرس مقرها الشبكة القومية للمعلومات التابعة لأكاديمية البحث العلمي وذلك للاستفادة منها في عقد المؤتمرات واللقاءات ويأتي ذلك في إطار الراجحة الشاملة للانظمة المعلوماتية بالوزارة وتطويرها بشكل مستمر لدعم العمل البحثي وتوفير قواعد بيانات تضم العلماء والباحثين والمستفيدين النهائيين بالحكومة والقطاع الخاص من المشروعات البحثية الجارية والمشروعات البحثية التي تم الانتهاء منها بالمراكز والمعاهد البحثية. وأضاف الوزير ان هذا النظام سيكون أحد المخططات الأساسية في النظام التكاملي للمعلومات والاتصال بين

التي انجزتها المراكز والمعاهد والهيئات البحثية خلال السنوات الخمس الماضية في مجالات هي الدوائية والبيئية والمينائية والكيميائية والغذائية والميوانية والهندسية والطبية وتضم القاعدة لمخصصات لهذه المصروفات وجهته تنفيذها والمحدث الرئيسي وفرز البحث والجهات التي يمكنها الاستفادة من وسائط وضع هذه البيانات على موقع خاص بالوزارة لاتاحتها للباحثين المهتمين وبشبه المؤسسات البحثية بما يدعم جهود ترميم الخدمات البحثية

مصر تشارك في المؤتمر الدولي للبحريات والأسماء

● شاركت كلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش في المؤتمر الدولي للمؤتمرات البحرية للأسماء والفشريات والذي تنعقد جامعة بنيت بلجيكا. صرح د. شريف الذكر الأستاذ المساعد بقسم الثروة السمكية والأحياء المائية والذي مثل مصر في المؤتمر بأنه تقدم ببحرين. الأول من استخدام الأطباء للمجهولة تحسين النمو ومعدل البقاء لليرقات والمثالي عن استخدام الكائنات البحرية في رفع كفاءة المزارع البحرية المصرية أكد الباحث على ضرورة الاهتمام ببرقات الأسماء البحرية ككاسس لتوفير زريعة الأسماء بالمزارع الصناعية. وأضاف ان سبق تطبيق الباحثين بمراكز بحوث الاستزراع المائي وأمكن توفير زريعة الأسماء بالمزارع الصناعية عالية على رفع كفاءة المزارع من ٢٠ إلى ٨٠٪ بالنسبة للجمبري ومن ١٠ إلى ٢٠٪ بالنسبة لأسماء القاروص والدينس والقرار.

د. سامة التهامي.. رائدة علم الهندسة الوراثية

أشرفت على ٩٥ رسالة ماجستير ودكتوراة في مختلف فروع الطب صاحبة ١٧٠ بحثاً.. منشوراً في المجلات العلمية العالمية

العلماء للصوريين.. نجوم في القل والشارح.. يقدمهم وطريقتهم انظاراً عن وجههم. التسويقات القليلة سجلت اسماءهم.. للجلالات العلمية خلة باحثهم انظاراً وانجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تستل منهم الكثير. اعترافاً بجهودهم التي كسروا بها وعلى وصديهم العلمي وخطتهم المستقبلية شخصية هذا العدد هي الدكتورة سامة التهامي - أستاذ ورئيس قسم وراثية البشرية المركز القومي للبحوث

● حصلت على دكتوراه في الطب والجراحة من كلية الطب جامعة القاهرة بتقدير جيد جداً مع مرتبة الشرف عام ١٩٥٧. ● كانت درجة دبلوم طب الأطفال من كلية طب القاهرة عام ١٩٦٠. ● حصلت على درجة الدكتوراه في العلوم البيولوجية تخصص وراثية من جامعة جونز هوبكنز بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٦. ● تخرجت طبيباً من كلية طب عين شمس مستشفى جامعة القاهرة عام ١٩٥٨ في سنة التخرج استشاري أمراض من عام ١٩٦٦-١٩٥٩ ثم مساعد باحث بالمركز القومي للبحوث من عام ١٩٦٦ حتى ١٩٦٦. باحث بوحدة وراثية البشرية ومعمل العلوم الطبية الأساسية بالمركز من عام ١٩٦٦ إلى ١٩٧٢. أستاذ باحث مساعد وراثية بشرية وتسميات خلقية. معمل العلوم الطبية الأساسية من عام ١٩٧٢ إلى ١٩٧٧. أستاذ باحث ورئيس قسم وراثية البشرية من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٩١. ● د. سامة التهامي طبيبة مصرية متخصصة في علم الأطفال حصلت على دكتوراه في علم وراثية البشرية من جامعة جونز هوبكنز عام ١٩٦٦. أول رئيسة لجمعية الهندسة الوراثية في مصر والبيوتكنولوجي من عام ١٩٨٥ إلى ١٩٨٧. ● لها أكثر من ١٧٠ بحثاً منشوراً في الدوريات العلمية الدولية والمجلات في مجال الأمراض الوراثية والصوريات الخلوية والبيوتكنولوجي والبيوتكنولوجيا والتسميات الخلوية الجينية واستخدام البيوتكنولوجيا الجينية واختلالات الفيروس الجيني وراثية والتدخل الجيني ومعد في وراثية البيوتكنولوجيا والصوريات الخلوية. اكتشف علمي وأبحاث حول تشخيص الأمراض الوراثية قبل الولادة. شاركت في عشرات المؤتمرات الدولية التي عقدت بفخار وسافرت في مهام علمية جابت خلالها العالم شرقاً وغرباً وتكثرت مصر في الكثير من المؤتمرات التي استضافتها دول أوروبا وأمريكا وآسيا.

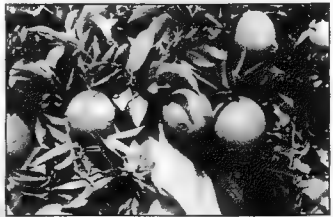
● وهي عضو بمشروعات الجمعيات العلمية والهيئات والشارح أيضاً وكانت الباث الأول في عدد من المشروعات العلمية وفارحة منها. ● تدرست وراثية والبيوتكنولوجيا على الأمراض الوراثية. ● دراسة الحمض النووي في الأمراض الوراثية. ● مشروع عمل من البيوتكنولوجي عن طريق المركز الدولي للهندسة الوراثية حول تشخيص الثلاثية باستخدام كل الحمض النووي الحديث. ● اشرفت على العديد من الفترات الدولية فقامت بتسليم أول دورة تدريبية نظرية وعلمية لوراثية البشرية والبيوتكنولوجيا والبيوتكنولوجيا والجينية. ● اشرفت على ٩٥ رسالة ماجستير و ٩٥ رسالة دكتوراة في تخصصات طبية مختلفة ما بين طب الأطفال وأمراض النساء والولادة والتمتة العلمية والطب الشرعي والأمراض التنفسية والعصبية والفيزيولوجيا والكيمياء والأمراض الجينية والتسميات. ● ساهمت د. سامة في تكوين مدرسة علمية مصرية في علم وراثية البشرية بما يتواءم مع التقدم للعلم والاكتشافات التي تليها البشرية.

● ابتكرها العلمي المائل على مدى ٤٠ سنة تلك التكرير عدة مرات. ● تم لتأثيرها عام ١٩٨٠ عن اللغة العربية كعضو مشارك في هيئة لصداحة للجنة الأمريكية لوراثية بشرية وهي أكثر دوريات وراثية البشرية انتشاراً في العالم. ● اختيرت عام ٨٢ ضمن المشاركين في الشبكة الدولية لمعلومات البيوتكنولوجي في العيوب الطفولية بالبحوث. ● حصلت على شهادة تقدير من الجمعية اليابانية للتشوهات الخلقية للمساهمة في تقديم علم التشوهات الخلقية في يوليو عام ١٩٨٢. ● كانت شهادة تقدير وميدالية ذهبية في الاحتفال باليوبيل الفضي للمركز القومي للبحوث عام ١٩٨٤. ● تم ترشيحها من قبل أكاديمية البحث العلمي باسم مصر لجائزة منحة قلب الانمالي التي تنظمها مؤسسة الكوكب للعلوم عام ١٩٨٤. ● جائزة التميز للبحوث في العلوم الطبية والصيدلية ولجنة دواء ١٩٨٧. ● ميدالية ذهبية وتكريم من الهيئة الدولية لتعليم الأطفال والمراهقين من المجلس القومي للطفولة والأمومة عام ١٩٩٠.



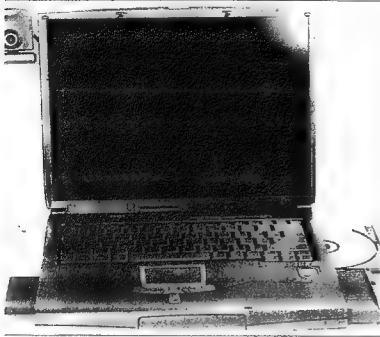
د. سامة التهامي

٥ أمراض الفخسراوات والفاكهة



المساعد الرقمي يهدد الكمبيوتر المكتبي

اللاسلكية ومواكبة التطور تضع PDA



تواجه أجهزة الكمبيوتر ذات الحجم الكبير حالياً «الكمبيوترات المكتبية» خطر فقدان مكانها لصالح الأجهزة المحمولة وذلك مع التطور الكبير الذي تشهده التقنيات اللاسلكية وانخفاض أسعارها. الأجهزة المحمولة لم تعد تعتبر منتجات ذات أسعار عالية بسبب خفة وزنها والقدرة على حملها ونقلها من مكان لآخر. وتكون الأجهزة المحمولة أكثر فعالية من ناحية التكاليف بالنسبة للأعمال الصغيرة ومتوسطة الحجم والراغبة في التخلص من التكاليف العالية لأنظمة الأسلاك والشبكات.

يقول أحمد خليل مدير مبيعات «توشيبا» إنه مع الشركة التي تميز الموظفين هذه الأيام من الضروري تجهيزهم بأدوات تتيح لهم العمل أينما كانوا.. فم المكتب أو المنزل أو غرفة الفندق أو في أي مكان بعيد.

ومن أحدث الكمبيوترات المحمولة التي ظهرت في الأسواق مؤخراً طراز «ساتلايت برو ٦٠٠» الجديد بنظامي «بلوتوث» و«واي - فاي» مما يتيح مشاركة الملفات بين الأجهزة لاسلكياً وإرسال الرسائل مباشرة.

الحماية والسهولة

ومن أهم المفاهيم التي يجب مراعاتها لدى التعامل مع الكمبيوترات المحمولة هي حماية البيانات، ويتم ذلك عن طريق «بصمة المستخدم» أو «البطاقات الذكية» فبلمسه بسيطة على لوحة على الكمبيوتر يمنع الكمبيوتر جميع الإمكانات الخاصة به ويدين التعرف على هذه البصمة فلا يمكن لأحد الاطلاع على بيانات الكمبيوتر.

ومن المفاهيم المهمة أيضاً «حرية التنقل» وإمكانات الاتصال اللاسلكي وحلول الاتصالات السريعة عبر بطاقات «إيرتنت» للشبكات الداخلية ومن أبرز الكمبيوترات التي ظهرت مؤخراً الكمبيوتر المحمول «رفيق السفر» (tm 350) travel mate.

وخفة الوزن وسهولة الحمل من العناصر المهمة للغاية في سبيل انتشار الكمبيوترات المحمولة وتتنافس الشركات فيما بينها لتقديم كمبيوترات أخف وأصغر.

يقولون: أم الاختراع والآن الحاجة في أم آلة التكنولوجيا. ومن أهم الحاجات البشرية هي توفير أكبر قدر من الإمكانات على أجهزة صغيرة يمكن حملها بسهولة في أي مكان. وهذه الأجهزة خلال الأونة الأخيرة الكمبيوترات المحمولة التي تستطيع حملها في مكان وهي خفيفة الوزن ويمكن من خلالها إجراء جميع العمليات التي يقوم بها جهاز الكمبيوتر العادي لكن الشرة الهائلة التي حدثت مؤ

كانت بظهور المساعد الرقمي الشخصي وهو عبارة عن جهاز رقمي يذو لصاحبه الوظائف التي يحتاجها مثل تسجيل الموال سواء بالصوت أو بالبيانات أو إجراء العمليات الحسابية ومعالجة البريد والنصوص وتسجيل الأسماء وأرقام الهواتف غير ذلك من وظائف لا تنتهي تمتد التسجيلات الصوتية والتقاط الصور الرقمية.. بل ويمكن استخدامه أي كتحليفون محمول ويعتبر جهاز المسد الشخصي ثورة هائلة في مجال الأجهزة المحمولة سهلة الاستخدام وخفيفة الوزن

وطرح مؤخراً أخف جهاز كمبيوتر في العالم وهو «بيروتيجي ٢٠٠٠» وهو لا يتجاوز وزنه إلا كيلو جراماً واحداً ويصغر قرصه الصلب (الهارديسك) عن أي قرص آخر بنسبة ١٦/1 وشاشة الكمبيوتر تستخدم تكنولوجيا ترانزستور الفيلم الرقيق «TFT» وتحتوى على مكونات أقل بنسبة ٤٠٪ من أية شاشة أخرى من هذا الطراز بينما توفر صورة أكثر وضوحاً

بتيوم

وللمهم أيضاً للمتابع لأخبار الكمبيوترات المحمولة أن هذه الكمبيوترات تولكب جميع التطورات التي تلحق بالكمبيوترات المكتبية فقد طرحت «توشيبا» جهازان محمولان جديان هما «تيكرا ٩١٠٠» و«ساتلايت ٦١٠٠» وهما يشتملان على أحدث معالجات من «إنتل» وهو «بيتيتيوم ٤ - إم»

ويعد المعالج الجديد خطوة عملاقة نحو سوق الأجهزة المحمولة.

pda

كلما تطورت الحاجات البشرية.. سعت التكنولوجيا لتلبية هذه الحاجات.. فالحاجة كما

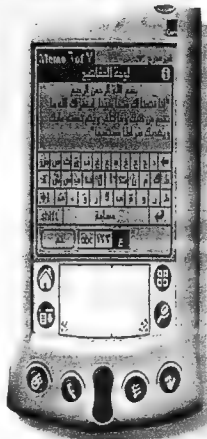
بي والمحمول في المقدمة

وحتى لا يكون العرب بعيداً عن هذا التطور تم ابتكار مجموعة أدوات برمجية مبتكرة جديدة تسهل عملية تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة باللغة العربية وتم إطلاق اسم «إكس أراب تولكيت» وتساعد المجموعة مطوري التطبيقات العاملة على أنظمة تشغيل «مايكروسوفت» على تعريب تطبيقاتهم من خلال تعريب واجهة التحكم وتزويدهم بمكتبة من برمجيات التحويل ومنهج للتطوير.

بالم اللغة العربية

وقد قامت شركة «صخر» مؤخرًا بالفعل بالتعريب الكامل لجهاز «بالم» وهو يعتبر أول أجهزة المساعد الرقمي الشخصي التي ظهرت في العالم.. كما قامت بتعريب التطبيقات المدمجة معه معطية بذلك المستخدمين العربي القدرة على توليف جميع الخصائص المهمة والإفادت منها باللغة العربية.

والجهاز الجديد يحتوي على لوحة مفاتيح عربية لأول مرة في أجهزة المساعد الشخصي الرقمي حتى تلك التي تتطلب استخدام مفتاح (عالي) في لوحة المفاتيح.. كما يحتوي على مجموعة متنوعة من الإنباط العربية وإمكانية إدخال وتحرير النصوص باللغتين العربية والانجليزية



المساعد الشخصي يدعم اللغة العربية

باستخدام خصائص الدعم العربي بالإضافة إلى التحكم في شكل الكتابة لأي حرف بأضافة أشكال جديدة يسهل استخدامها وإمكانية القراءة والتحرير والحذف والرد على الرسائل العربية والانجليزية ويحتوي على قائمة معربة لحفظ الأسماء، والعناوين وأرقام التليفونات باللغة العربية مع سهولة استرجاعها عند الحاجة. ويحتوي على أجنده عربية لتنظيم المواعيد بسهولة وتحديد زمن وتاريخ كل منها وقائمة عربية للمساهم مع تصيد الأولوية والتاريخ.. واستخدام محرر النصوص لكتابة المحررات أو الرسائل بالعربية كما يوفر برنامج المؤذن معلومات وأقية عن أوقات الصلاة واتجاه القبلة وفقاً لخيارات التاريخ والبلد والمدينة وخط العرض والطول ويحتوي على محول قياسات للتحويل بين القياسات المختلفة ومحول تواريخ بين الهجري والميلادي ويمكن خلال استخدام الجهاز إمكانية استخدام المميزات العربية أثناء واستخدام واجهة انجليزية وإمكانية استخدام النمط الهندي أو العربي لإظهار الأرقام بالإضافة إلى بعض الألعاب المفيدة والمسلية.

تقدم شركة «سمبويل» أول أداة انترنت لاسلكية قادرة على جمع البيانات ونقل الأصوات ومسام البيانات مما عبر شبكات لاسلكية. وتجمع هواتف البيانات منت فيجن» من «سمبويل» جميع إمكانيات أنظمة الصور والبيانات لللاسلكية في جهاز شبكي واحد.

ويجمع هواتف فيجن» بين إمكانيات متصفح الشبكة والكمبيوتر المحمول باليد وقارئ رموز الباركود والهاتف ليتيح استخدامه استقبال المكالمات الهاتفية وتزويد أجهزة الخادم الخاصة بالبيانات والمعلومات والاتصال اللاسلكي مع زملاء العمل وقراءة المعلومات الشفوية في رموز الباركود.

● تحت شعار «أصعب وصل أجهزة العرض بأجهزة الكمبيوتر من الماضي» تعرض حالياً شركات أجهزة العرض البصري مثل البروجيكتور.

عرضت «سوني» مجموعة أجهزة عرض جيبية تحتوي على لوح ذاكرة، يمكن الجهاز من عرض الصور المخزنة وبالتالي لن تكون هناك حاجة لعمل جهاز كمبيوتر إلى أماكن العرض المختلفة ويمكن تخزين الوثائق والصور بشكل مباشر على لوح الذاكرة من طريق وصلة USB.

● أعلن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء مؤخرًا مبادرة إنشاء مشروع «شبكة شركات التنمية» وتضم قطوعين من الاساتذة وتهدف إلى علاج مشكلة البطالة بمشاركة شركة «أوراكل» وذلك عن طريق تفعيل مفهوم الحصفسات التكنولوجية.

قال «عاطف حلمي» مدير عام «أوراكل» مصر إن الشبكة تهدف إلى ربط متطلبات التكنولوجيا بتوفير فرص عمل للشباب.. عن طريق دعم المشروعات الصغيرة بعد تلقى هذه الأفكار وجمعها لدى مبرهن حسمه، بمرکز المعلومات تفرز الشبكة لأصحاب الأفكار والمشروعات خبرات استشارية مالية وقانونية وتصرفية بما يحقق لهم تمويل الأفكار إلى دراسات جدوى مبنية لحظي بقبول الممولين بدلاً من تركها في صيرورتها الأبله والتي قد لا تشجع على الشغل في مثل هذه الاستثمارات وأزود من المعلومات عن الشبكة يمكن زيارة الموقع التالي على الإنترنت:

<http://www.venture.network.oracle.com>

● الطريقة التي يقوم «اتحاد منتجي البرامج» لتجارية بحساب نسبة القرصنة في مصر عن طريقها تثير العديد من علامات الاستفهام الكبرى حول الغرض من أنشطة الاتحاد المكلفة في مصر بدول مدى اهتمامه الفعلي بعملية شركات الكمبيوتر الخفية من تعرض برامجهم للنسخ غير القانوني التي يكبدكم خسائر كبيرة.

والطريقة لتخلص في حساب عدد برامج الكمبيوتر الواردة من خلال الجمارك ومعرفة عدد البائع منها مقابل عدد أجهزة الكمبيوتر الدالة لسوق المصري من خلال الجمارك أيضاً.

الف .. باء

عدة مرات والرقم الثالث يدل على سرعة القراءة العادية فبعض الاسطوانات تكون سرعتها مثلا $(12 \times 8 \times 24)$.. وهكذا.

مفاهيم في الاعمال الالكترونية

● تدعو شركات التكنولوجيا حاليا كل من يرغب في القيام باعمال الكترونية بالقيام بهذا العمل على اساس قوي وسليم حتي لا تتعرض هذه الاعمال للخطر.. وظهر العديد من المفاهيم الجديدة التي تختبر مدى استعداد صاحب الاعمال للتجاري في عالم الاعمال الالكترونية ومن هذه المفاهيم «التأهب المستقبلية» «التأهب بالتكنولوجيا» «والتأهب بالبرامج» «والتأهب بالطول»

future ready. ■
Technology ready.
Software ready.
olutions ready. ■

سرعة مشغل الاسطوانات

يوجد العديد من القياسات لمعرفة سرعة مشغل الاسطوانات للمجهة. وعلى الراغب في شراء كمبيوتر جديد او شراء مشغل اسطوانات في معرفة السرعة التي يعمل بها هذا المشغل.. فبالنسبة لمشغلات الاسطوانات العادية التي تشغل فقط يمكن معرفة سرعتها ببساطة عن طريق الرقم للدون عليها سواء كان ٣٢ او ٥٢ الي غير ذلك وكلما ارتفع هذا الرقم علمت ان هذا المشغل سرعته اكثر. اما بالنسبة للمشغلات التي يمكن استخدامها لتسجيل بيانات على اسطوانات مدجة.
(Write) Read وهذه المشغلات يكتب عليها ٣ ارقام الرقم الاول يدل على سرعة التسجيل في حالة استخدام اسطوانات يتم التسجيل عليها لرة واحدة والرقم الثاني يدل على سرعة التسجيل في حالة استخدام اسطوانات يتم التسجيل عليها والمسموح من عليها

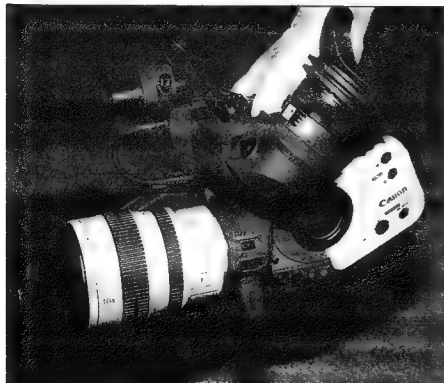
مواقع علمية على الأنترنت

حجز وتصميم المواقع

لحجز دومين الان مجاناً
<http://www.namedemo.com/>
للصمم العربي
<http://www.des4arab.com/>
تصميم واستضافة وجيز المواقع
<http://www.aiba.com/>
باحت اسماء الانترنت العربية
<http://www.arabicwhois.com/>
تسابع تصميم مواقع الانترنت
<http://www.nasaj.com.sg/>
ابحث عن افضل تسكين لوفت 1
<http://www.webhostdir.com/>
حجز نطاقات الوند CC
<http://www.hitbox.ccworld.cc/>
ابحث عن افضل تسكين لوفت 2
<http://www.tophosts.com/>
حجز النطاقات مع رجستري
<http://www.register.com/>
حجز النطاقات في الانترنت
<http://www.networkersolutions.com/>
حجز النطاقات باسماء عربية
<http://www.walid.com/ar/docs/index.shtml>

تصميمات جافعة لتصاميم الانترنت
<http://www.freewebtemplates.com/>
تلم معنا تصميم المواقع
<http://www.easyhtml.net/>
استضافة المواقع
<http://www.whytinternet.com/>
اتش بي (شباب الصنفات)
<http://www.khayma.com/hpunarabic>
خلق ثيم لتصميم واستضافة المواقع
<http://www.khalilzine.net/>
مواقع للربح بالاستضافة والتصميم
<http://www.sites4arab.com/>
تلم تصميم صفحات الانترنت
<http://www.bignosebrid.com/>
هوست العرب
<http://www.arabhost.com/ar/index.htm>
اسرار تصميم الصفحات
<http://www.banner.com/consul/cgi>
تلم اهم برامج تصميم الصفحات
<http://www.training.devhelper.net/>
شبكة بيت العرب للاستضافة
<http://www.home4arab.com/>
رضا لخدمات التصميم
<http://www.reda4ds.com/>
العوسبة لتسكين وتصميم المواقع
<http://www.hausabah.com/>
سعودي هوست
<http://www.saudihost.com/>
مضيفي العربي
<http://www.myanmarianhost.com/host-arabic.html>
اطياب لتسكين المواقع
<http://www.atyab.net/>
الرفد لتطوير وتصميم المواقع
<http://www.alrafod.com>
عرب ترهوست
<http://www.arabtohost.com/>
استضافة المواقع مجاناً
<http://www.dld.net/>
الخليج الالكتروني
<http://www.eguf.ws/>
عمار لتصميم المواقع
<http://www.alsunah.net/amar/>
العلم الوطنية للحاسب
<http://www.nashrinet.net/>

كاميرا رقمية متغيرة العدسات



● أعلنت «كانون» عن طرح كاميرا فيديو XLIS الصممة خصيصاً للمصورين المحترفين والهواة المتحمسين وتعتبر هذه الكاميرا اول كاميرا رقمية توفر إمكانية تغيير العدسات.
تصل الكاميرا الجديدة بإمكانات الفيديو الرقمي الي اقصى طاقات باستخدام نظام CCD ثلاثي مخصص نظام واحد لكل من الالوان الرئيسية وهي الاحمر والاخضر والازرق كما تستخدم الكاميرا منشورا يشق لث الضوء فتفصل بدقة بين الاشعاعات الضوئية المارة عبر العدسات لتلتقط أدق التفاصيل وتنقل الالوان بأنا شديدة وتلبي جميع احتياجات المصورين المحترفين

الطبيب الإلكتروني

أفرغ الكاش لتسريع الاتصال

من الأشياء التي تجعل جهاز الكمبيوتر بطيئاً للغاية في التعامل مع الإنترنت.. امتلاء الذاكرة السريعة الخاصة بمتصفح الانترنت الكاش بصورة كبيرة تدعو إلى ضرورة تفريغ هذا الكاش.

واليوم نعرض كيفية تفريغ (الكاش) الخاص بالمتصفح «نيتسكيب نافيجيتور» - ٢ ويمكن تفريغ «الكاش» من خلال الخطوات التالية:

- اختيار خصائص الشبكة من على قائمة التعليمات الخاصة بالمتصفح.
- الضغط على الزر المكتوب عليه Cache

أما بالنسبة إلى «نيتسكيب نافيجيتور» - ٤ فيمكن تفريغ «الكاش» من خلال الخطوات التالية:

- اختيار خصائص من قائمة التعليمات - الضغط على زر «متقدم» Advanced
- عندما تتحدد القائمة التي أمامك اضغط على زر كاش.

ثم اضغط بعد ذلك على زر «أفرغ الكاش» من على القرص، ويقع على الجزء الأيمن من الصندوق الرمادي.

clear Disk Cache

أما بالنسبة لسفحتي انترنت أكسبلورر فيجب عليهم تفريغ كل من الكاش والملف الخاص بتاريخ الزيارات السابقة لواقع الانترنت

History

ويتم ذلك من خلال الخطوات التالية: اختيار (خصائص) من قائمة الشكل في قائمة التطبيقات

- اضغط على زر (متقدم)
- اضغط على أعدادات ثم الضغط على زر (أفرغ المجلد).
- ولتفريغ ملف التاريخ.
- اختيار (خصائص)
- الضغط على زر (الإبحار)

Navigation

- الضغط على زر أفرغ تاريخ زيارات المواقع السابق.

Clear History.

عزيزي قاري.. تكنولوجيا المعلومات، أرسل لنا بالشكالات التي تواجهك ونحن نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسي الكمبيوتر أرسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الإلكتروني على عنوان: mtaha @ 4u.net



انتميش ياسو المدير العام للبوابة مع بعض الشركاء

كوبودكس يمد يد بقرود

● اقامة المؤتمرات عبر شبكة الانترنت لتخطي سرعة المعالجات للحواسيب الآلية لخاصة ١٢ متر والذي متوسط وصوله إلى ٣ حيث هررر فقد أدى ذلك إلى اتاحة الفرصة لتكنولوجيا انترنت عبر بعد سرعات عالية وراحة وصرح عالية للصورة وذلك بأسعار منافسة موقع المعرض على الانترنت موقعاً

WWW.Comdex -
MidEast . Com
والتصل بالموقع الشهير للأخبار والمعلومات التكنولوجية
WWW.Dlt . net

متجهة لتكامل الحاسب الآلي مع شبكة الانترنت مع وسائل المصادات الهاتفية عبر الانترنت واقامة المؤتمرات عبر شاشات الحاسب الآلي عنه يمكننا رؤية هذه التقنيات مجتمعة. وذلك من خلال الشركات العالمية والاقليمية الرائدة في هذا المجال في جناح واحد ● تكنولوجيا المحمول: سيجة للظهور السريع في شبكات الاتصال العالمية عالية السرعة. ووصول نظم تكنولوجيات الجيل الثالث للمحمول، كل ذلك سوف يؤدي إلى اتصالات فائقة السرعة وشاشات العرض الملونة لهيئة المحمول.

كوبودكس كعبه دائماً ما معرض تكنولوجيا المعلومات الذي يأتي بكل جديد بمصر وليس فقط كان كوبودكس مصر ١٩٩٨ هو أول معرض متخصص للكمبيوتر بمصر ولكنه أيضاً أدخل لأول مرة التسجيل الإلكتروني للزوار من خلال الحاسب الآلي ومن خلال الانترنت، كما أنه معرض يقوم بانتد، فاعة تكبير الزوار سوات مجانية ومزتمرات، وتليل المعرض على الأسطوانات المدمجة وسوف يحتوي المعرض لعام ٢٠٠٢ على عوامل الجذب التالية: ● جناح الانترنت والأعمال الإلكترونية.

ابن بطوطة

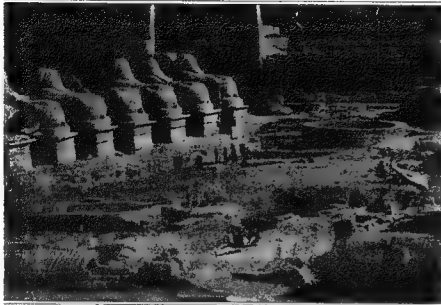
ترجمة البريد الإلكتروني

مع انتشار اللغة العربية شيئاً فشيئاً على الانترنت وكما حاجز اللغة يتساقط ولا يعد عائقاً أثناء التعامل مع الشبكة خاصة مع انتشار البرامج التي تدعم اللغة العربية أيضاً. وأحدث ما ظهر على الانترنت ليسهل من استخدام الشبكة خاصة البريد الإلكتروني هو موقع يقوم بترجمة رسائل البريد الإلكتروني من وإلى اللغة الإنجليزية.. فإذا كنت لا تفهم الإنجليزية فيمكنك أن تفتح على الدنيا كلها بدون أي مشكلة أو أي عائق لغوي. يمكنك مراسلة أجنبي واستقبال وإرسال رسائل ويقوم

برنامج خاص بترجمة الرسالة الإنجليزية التي تلقيتها إلى اللغة العربية كما يقوم بترجمة رسالتك المكتوبة باللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية إن كنت ترغب في إرسالها إلى شخص لا يتكلم العربية ويمكنه قراءة الرسالة باللغة الإنجليزية. إن كنت تريد الاستفادة من هذه الخدمة المهمة للغاية فما عليك إلا أن تسجل نفسك مستخدماً في موقع «ميل ثو وورلد» الذي يتيح لك كل هذه الامكانيات وعنوان هذا الموقع هو

www.mail2 world.com

عاشق.. «علم المصريات»!



معدن كلابشة

وهو (هنري بارثليت فان مويين) كان متخصصاً العلوم القديمة ودراسة البرديات وقد بدأ سبوا، جميع سبعة لكل العلوم اليونانية المعروفة والخا علم التنجيم والتنجيم معتمدين على كل من المص الأدبية والبرديات وظل مهتم بهم، منشورهم، الفاء بالتأريخ والتنجيم (علم الفلك) في سنة ١٩٥٩ عمل ع مستوى المادة التي تضمنتها من أنه كان من غ التلويح نسخها إلا أنه كان مقدمة رائعة بالنس

للساليب الفنية لعلم التنجيم اليوناني. ولكن ظل هناك مشروع أكبر وأعظم على الإطلاق، ذلك حين وهو إصدار المجلد الثالث (المعاصرات تاريخ الحسابات الفلكية) وقد انتهى نيوبيجر أن تاريخ الحسابات الفلكية أن شكل وزمن العمل قد عمده الوقت. وقد اعتمد العمل بالنسبة للتاريخ الف على كيبزل ولم يكمل نيوبيجر في إبداء الملاحظات؛ المصارد عن طريق تحليلات تفصيلية وفي كورينه بدأ العمل في تحليل عدد من الكتب في الفلك و القرنين الوسطى حيث كان يعد لكتابه، وقد أم لاحظاته عبر السنين إلى معظم النصوص القديمة التي تم نشرها. وفيما بعد فإن النصوص اليونانية تتشظى ببطء اليد وكذلك الحال بالنسبة للفلك الهندي والصين والصادر اللاتينية للتاريخ الوسيط ونطاق هذا حقاً على نصوص كورينيكوس الف الهولندي، تاكيو، وكيبزل وبعد نشر النصوص الأثر المسماة فقد بدأ في كتابتها بالكامل، وقد ثبت ه رأى أناتولي فرانس على الإطلاق ولذلك فإن المشر قد عمل مرة أخرى بالنسبة للتاريخ القديم في؛ الأثر، وإن تاريخ الحسابات الفلكية القديم قد ظهر سنة ١٩٧٥ من خلال ٢٠ مجلدات «المعاصر» على المصارد والدراسات «سبرنجر» وذلك في العلوم الفيزيائية والطبيعية، وأصبحت العلاقة للمصارد والدراسات واضحة. مثل النصوص الأثر المسماة فإن لها تأثير مباشر على إنشاء تاريخ القديم على أساس جديد. لأن علم الفلك في العه

ظهر هناك مع (الآن) نسخة من بريدية كارلسبرج (١) وتقرّر للقرن الثاني كذلك ولكنه احتفظ بنص أقدم كتب بالهيراوطية وترجمة ديموطيقي ويتضمن تعليقات على الأساطير السماوية والظواهر الكونية وبعضها بدمان تم نشر النصوص الهيكلية المعروفة والمتصلة بحركة الكواكب والنصوص الديموطيكية الخاصة بالأبراج السماوية ولكن العمل الحقيقي هو الذي تم إنجازه بالاشتراك مع باركر وخاصة بعد وصوله إلى براون. وقد بدأوا العمل في طبعه تشمل كل المصارد المصرية وقد استقرت هذه المهمة أكثر من عشرين عاماً لاستكمالها ولكن في سنة ١٩٦٠ إلى سنة ١٩٦٩م تم نشر ٣ مجلدات تتضمن النصوص الفلكية لدى المصريين وقامت للشرق جامعة براون. وأخيراً أصبح لدينا هنا كل أنواع وفروع المعرفة المصرية، وتشمل مجموعة النجوم والأفلاك والكواكب الثابتة والتوقيت عن طريق النجوم للدولة الوسيطة والصينية وكذلك فقد شملت أبراج التنجيم والبرديات الهيكلية وتشمل كل تلك المصارد التي نشرت سابقاً.

أن نيوبيجر من علماء باحثين من خلالها أصبح مضمون الفلك لدى المصريين القدماء معروفاً الآن وتم فهم الفالهيبة المعظم منه. وكانت المصارد الهيكلية ذات عناصر متنوعة بالإضافة إلى الأبحاث اليونانية والتي كانت في مستوى زخامات النقوش اليدوية في الكتلوجات الخاصة بعلوم التنجيم

برديات

كان هناك عدد غير معروف من البرديات الخاصة بالفلك وعلوم التنجيم. وقد بدأ نيوبيجر جمع ما يستطيع أن يجده وقام كشير من الدارسين للتخصصين في علم البرديات الخاصة بالفلك والتنجيم بإرسال أي شيء إلى نيوبيجر وعليه الأرقام وقام بنشر مقالات وهذا شيء استمر بفترة حياته واحسن الحظ أن رئيس أمان المكتبة في براون

«بقية العدد الماضي»

قام نيوبيجر بتجميع ما يقرب من ٣٠٠ نص يرجع تاريخ معظمها للثلاث قرون الأخيرة قبل الميلاد وخلال سنوات من التفكير المتواصل قام بتأريخ وتكملة النصوص التالية والكسور التي أصابها. وعرض كل هذه المادة بالتحليل اللغوي والفني الكامل للنظرية ومن خلال الخطوات الحسابية والتطبيق الفلكي، وقام ساكس بمراجعة متكررة لكل صفحة وكل ما يقرباً من النقش اليدوي ولذلك فإن اسم ساكس وكما قال نيوبيجر دائماً قد التصق بعملية النشر. وكان المجلد الأول يمتد على نظرية التقويم القمري، والكسوف والخسوف والخطوات الخاصة بهذه الحسابات. أما المجلد الثاني فكان يتناول التقويم الفلكي عن طريق الكواكب إلى جانب النصوص التقليدية للمجلد الثالث ويشمل الترجمات والتقويم الصورة التي تم تجديدها والنسخ اليدوية لكل النصوص وفي المقدمة عبر من احترامها للمصارد والنقوش التي قام بها اينوما انيسو لنيلها ولجهوداتهم التي لا تقدر وأنهم قد قاموا ببناء الأساس لهم قوانين الطبيعة والتي أفلح جيلنا في تغيير الحضارة والمدنية كما أنهم وفروا ساعات من الراحة للذين حاولوا ذلك شفرة خطوطهم لألفين سنة قادمة لقد وضعت النصوص الفلكية للمساهمة الأساس لكل بحث لاحق في الفلك عند البابليين وعلمية بقية. وقد تم تدوينها وتطبيقها على النصوص الأسلافية من خلال كل من نيوبيجر وزيلمان وعلى الأغص من قبل أبور، وساكس ومجموعة أكبر من الباحثين ولكن كان هذا فقط جزءاً واحداً من الخطة المصمومة في (المصدر) والدراسات) بـ٤ سنة ١٩٦٧. ساكس وكان ذلك من خلال البحث الموجود في المتحف البريطاني، وقد زاد عدد النصوص القائمة على نظرية للملاحظة بشكل كبير حتى رآته بلغ حوالي ١٥٠٠ نص وقد عمل في هذه المادة حتى رحيله سنة ١٩٨٢. وقد ظهرت النتائج الآن من خلال برهيات فلكية والنصوص المرتبطة بها من بابل (١٩٨٨) قام ساكس وميرمان هاجر بنشرها من فيينا

أما النوع الثالث من النصوص والخاص بالبرشارات السماوية والفلك فقد كانت نصوصاً متنوعة وصعبة الفهم وقد قام بنشرها من قبل أربكراتير وأندريد بنجرية وفرنسيسكا روتشورج. وجاءت بعد ذلك الخطوة التالية وهي في مجال الفلك عند المصريين ولكن هناك نوعان من المصارد «القديم» والتي اعتمدت بشكل خاص على جدران المقابر «النقوش على جدران المقابر» وأضيفت التواريخ، أما النوع الثاني والأقل النوع الأول المصارد فقد اعتمد على العناصر الهيكلية والنقوش الأثرية والبرديات والتي توضح أحياناً المؤثرات الأفريقية والبابلية وكانت كلها نصوص أصلية وغير مكررة وكثيراً ما قام نيوبيجر لأنه لم يكن لديه إلا القليل من السمكة الفلكية المعجم ذات المعنى المصطلح وأثناء السنة الأخيرة له في كورينهاجن نشر بالاشتراك مع «هون» (المصدر) والدراسة) بـ٤ سنة ١٩٦٨ البرديات المكتوبة بالخط الديموطيقي (كارلسبرج) ٨ والتي تقرأ للقرن الثاني بعد الميلاد وفي سنة ١٩٤٠



العالم الفلكي اوتو نيو جوير الذي اخصى حياته على المصاصة والرياضة والفلك و الحضارات المصرية القديمة

اصفائه اياً جدير جروشوف الذي كان يعمل في التاريخ البشري وقد أصبح كذلك زائراً مستديماً وخلال هذه السنين وفي أواخر الثمانينات فإن أبحاث نيو جوير استمرت في التزايد في العهد فقد قام بتكملة نشر كتابه عن علم ترتيب الأحداث في اثنيون وكتب مقالات وعاد إلى تحليل كيبلر لعلم الفلك الحديث في صيف سنة ١٧٨٨ تلقى قصاصته صغيرة من بريدية عليها أرقام وألوان دالة فذهب ليعمل على فك طلاسم محتوياتها وكان ما وجدته مشيراً للدهشة حقاً. لقد وجد أن البردية تحتوي على جزء من عمود يخص تقويم شهري طبقاً للتقويم القمري السابلي ومن المعروف جيداً أن خلال الجدول «الألوان» أنه يتنحى إلى القرن الثالث أو الثاني قبل الميلاد، كما هنا في البردية اليونانية وجدتها تزخر للقرن الثاني والثالث الميلادي ولأن عموداً بغيره فانه عديم الفائدة وإن هذه البردية من الممكن أنها كانت تحتوي على عدة أعمدة وإن لم تكن تحتوي على تقويمات كاملة لحساب بدايات الشهور القمرية أو إمكانية حدوث الخسوف كل شهر وكان هذا من أهم الألة المتقدمة والفضيلة والذي كشف حتى الآن عملية النقل الواسعة من الفلك البابلي إلى الإغريقي كما هو واضح حالياً ومن أجل الاستخدام المتواصل للأساليب الخاصة المخرقة منذ أرمستادته وحتى بعد أن كتب البطالة (Almagest) كتابه الشهير في علم الفلك والفيزياء وغيرها والذي كان من السهل فهم تصديقه بدون البردية. وغالباً ما كان نيو جوير يبدى ملاحظته وفي ما نعرفه قليلاً وقد تم وصف البردية ونشر في مجلد تذكاري لإيب سانس ١٧٨٨. وقد تم نشر مقتطفات الكتب والمنطوقات الخاصة لنيو جوير في عامه الثمانين عن طريق (سكس) وتزمر ومساعدته منه في جريدة (Centaurus) سنة ١٧٩٧م ولم يكن مسدد الإضافات قليلاً حينئذ فقد وجدت ترجمات مستفيضة لسيرة حياته وأعماله

الأحصاء والمقصود به التقويم الكندي وكان كتاب النيو في الجزء الخاص بالفلك اليوناني سيما في اثارة نيو جوير وقد كتب أصلاً باللغة الأرامية وقد نبقي منها فقط الجزء المكتوب باللغة الإثيوبية (جيز) والذي ظهر متضمناً للعناصر البابلية البسيطة، وكذلك لاحظ في كتاباته النقوش البديرة الإثيوبية والوجودية في ليبيا ووجد مقاطع وبقرات والتي ترجع وعلاقة بالفلك والتقويم الهليلي وبقي سؤال ما تتحدث منه المادّة ولم هناك مزيد منها؟ إن تعلم نيو جوير اللغة الإثيوبية وجد عند دراسة كثير من النقوش البديرة أن المضمون الفلكي فيها ضئيل، ولكن للطومات الخاصة بالتقويم والنقوش الفلكية والتي بقيت من العصر القديم والوسيط كانت معلومات شعبة الضالّة وكان علم ترتيب الأحداث زمنياً يحق هو موضوع الثالث إلى جانب الرياضيات وعلم الفلك وقد اشترك مسبقاً مع «كثريك» في تحرير ونشر تقويم اثنيون وذلك في سنة ١٧٩٧م وقام بتسجيل التقويم الخاص ميلاديس وموضوعه «الساعات» الأوقات غالباً الثمن سنة ١٧٩٧م والألوان عام مرة أخرى لثنيون وبشكل جدي العلوم الإثيوبية المختلفة مثل علم ترتيب الأحداث زمنياً. وعلم الفلك والحساب لدى الإثيوبيين وذلك في سنة ١٧٩٧م وهو ملخص لما وجدته في النصوص وقرأه ينتهي إلى موضوعات بالترتيب الأبجدي.

لقد كان هناك اعتماد كبير من جانب نيو جوير ولكن هذا الاعتماد ليكون فقط أهم النتائج البارزة لقد كان قادراً على إعادة تنسيق التقويم الكندي وأصوله من خلال معرفته بالترتيب السكندري وذلك في القرن الرابع بحيث يسبق أي مصدر آخر بمائتين عام على الأقل في كلا التقويمين، ثم قام بنشر تفصيل لتلك في كتاب أيون (١٧٩٨م) وقام بالترجمة والنقل لكل من الترجمة والتعليق مختلفين إلى حد ما عن الأسلوب الأبي ليكتاب ليكتاب عن علماء القنطرة وكان كتاب أبي شاكر ليكتاب ليكتاب عن رسالة الكندي وترتيب الأحداث زمنياً وقد كتب وأصل باللغة العربية قبل القرن الثالث عشر القبطي (Coptic Jacobite).

ويعتقد أنه كان يحتوي على معلومات فنية عن التقويم الكندي أكثر من أي مصدر آخر وفيما يتصل بالخاصة الإثيوبية أخيراً في كتاب الأمانة التاريخية وأصلها فقد قام نيو جوير سنة ١٧٩٧م بجمع جزء كبير من المعلومات التي ترتيب الأحداث زمنياً بمعنى الفترات الزمنية التي تفصل بين المهود المختلفة وتواريخ الأحداث في شكل جدول

ويعد سنوات قليلة جاء نيو جوير إلى أمريكا وبدأ يقضي جزءاً من وقته في إلقاء المحاضرات بالدراسات المتقدمة في (بريستون) من سنة ١٨٠٥ حتى بقية عمره كان عضواً دائماً في الجمعية لدرع أربع عاماً وقد أخبره (روبرت أرين هيمز) المدير بعد ذلك بأنه يرحب به بشكل دائم في المعهد إن أراد ذلك ولكنه فضل أن يبقى في براون ويقوم بزيارة أحياناً من وقت لآخر، فقد نظر إلى الكلية والرائزات في أنهم عناصر مشجعة له وبعد اعتزاله من جامعة (براون) وموت زوجته في سنة ١٨٠٧ كان يقضي عدة أسابيع بشكل منتظم هناك خلال فصل الخريف والربيع وفي خريف سنة ١٨١٤ غادر وانتقل بشكل دائم إلى المعهد حيث انضم إلى الأصحاء والزمر والمهم للرائزات كاجنيت والذي أصبح منذ سنة ١٨١٤ عضواً في الكلية، وكندي الذي اعتزل من بيروث كانت الفيزياء الأساسية صعبة للغاية وانتقل إلى (بريستون) وكذلك فعل جورج صليبة وكان طالباً سابقاً لكوندي في بيروث وكان زائراً منتظماً إلى المعهد وكان من

الوسيط وصر النهضة في معظم مظاهره هو استمرار لعلم الفلك القديم لقد وضع بحق لعلم الفلك أساساً جديداً ما يزيد عن الألف عام. قام نيو جوير بتنظيم العمل لكي يغطي أهم الأشياء أولاً: بمعنى هو تفسير الكتب في العلوم المختلفة في عصر البطالة وشرح علم الفلك عند البابليين والذي تعدد النصوص الكتابية الآشورية المسماة بشكلًا وموضوعاً بالنسبة للموضوع وعمق التحليل وكان جدي على مراجعة هذا الجزء حتى النقيضة الأخيرة. وقد تناول علم الفلك عند اليونانيين في العصور المبكرة ومن خلال القرن الأول قبل الميلاد وكان يركز بشكل جدي على إعادة تنسيق الحسابات الفلكية والتي تتضمن المؤثرات البابلية من خلال النصوص المتبقية (ولكنها لسوء الحظ كانت أولية) وتم تكملةا عن طريق البرديات والنقوش والمصادر التي عثر عليها في وقت لاحق. أما الجزء الخامس من الرومان وحضارتهم القديمة فقد تم تركيزه لخدمة النظرة القمرية والنظرة الخاصة بالكواكب والوجودية في البرديات ومصادر خاصة بعلم التنجيم إلى جانب كثير من النصوص المتخصصة فكان الأعمال القديمة كان يميلهم وجدت بعيدة عن النصوص والأعمال الأخرى للبطلانية في القرن الوسطي. هذا بالنسبة للمصادر اللاحقة، أما بالنسبة لطبعة ثيون فكانت عبارة عن جدول في التماثل البدي

وفي النهاية فإن الجزء السادس كان بمثابة ملحق عن الترتيب الزمني لعلم الأسرار. كما كان يشمل الفلك والرياضيات والأعمال والتي كانت تعيد في دراسة الحسابات الفلكية القديمة والتي عرض فيها المادة والنماذج التي تم تجميعها وتركيبها على مدى سنتين طويلة وكلاهما من مصادر متنوعة ومن اختراعه الخاص، وكان النص يشمل على ١٢٠٠ صفحة منها ٢٥٠ صفحة للأشكال والأصور

يعتبر تاريخ الحسابات الفلكية القديمة عملاً هائلاً وموضوعه هو مضمون الحسابات الفلكية القديمة وأن المراتب الثمانية قد تم حفظها إلى الآن، وقد ذكرت أنه قد تم تغطية تاريخ الحسابات الفلكية القديمة من مرحلة زمنية أطول، ولكن كان هذا حدثاً بالياً؛ وعلى من السنين أن نيو جوير، بنشر أجزاء منها بشكل منفصل وفردى وأحياناً في شكل مشروعات تعاونية من ناحية التكليف وكانت أجزاؤها أساسية: المصادر البيزنطية قد تكرر باللغة

العربية في مجال المصطلحات الفلكية. قد تم التعرف عليها فيما بعد عن طريق بنجرية مثل الترجمات التي قام بها (جيمس-جورج كيرسناي) والتعليق موجود في بحث (ما برنس عام ١٨٦٢) وقد نشر البحث نفسه فيما بعد من قبل

جونز سنة ١٧٩٧ وقد تم ترجمة المعلمين ودراستهما للتحليلات باللغة اليونانية وكانت عن وجود كوكب ثامن، أول من السنة «مرة السنة» والتي تم إرجاعها إلى ثابت

إلى فترة. تم كان هناك تعليق طويل على جداول الفيزياء (١٨٦٢) وعنده فحصهم ثبت استخدامهم للأساليب والنماذج التي علم الفلك الهندي نفسه في تعليق على طلبة بنجرية وترجمة علم الفلك القديم لفرعيا سنة ١٧٧٠ قد شكروا فيه وكذلك علم الفلك في عصر النهضة (سوريل) وقد تم تغطية لكثرة كوبرنيكوس.

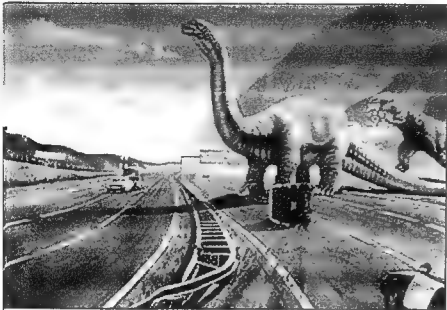
الفلك عند الإثيوبيين

أما الموضوع الأخير والذي تراه نيو جوير فكان موضوعه الفلك لدى الإثيوبيين والخاص بترتيب الأحداث حسب التسلسل الزمني وكذلك تناول علم

بقام:
أ. ه. مسلم شحات
المعهد القومي للبحوث الفلكية
والجيوفيزيائية

قصة من الخيال العلمي

مغامرة.. فوق كوكب



حدث كل شيء فجأة.. بدون إنذار.. ففي لحظات كانت مركبة الاستكشاف العلمي (الرازي) في طريقها الزوئني الهادئ.. تجاه كويكب (أونيس).. الواقع بين النشالية.. انفجر الكويكب على هيئة كرة مضطربة عملاقة.. وبشكل أعمى -مؤقتاً- الركاب الأربعة لسفينة الفضاء.. وأحاط المركبة الصغيرة.. بخلاطم غازي واسع الانتشار.. وحطم مدفع بقوة جنونية!!!

- ١ -

حفظتهم الأحمزة الزوئية في مقادعهم.. ولا كانوا تحطوا مثل عرائس الأبطال البلاستيكية ولكنهم نفذوا الوعي قبل أن يسمعو التصريف الممر اللطافة من الكائنات المخطئة.. أو يشعرو الأجنة النفاذة الصادرة من أجهزة التحكم التي أصبحت في حالة شديدة من المرضي والتحميص الرائد أول من استرد وعيه (شريف عمر). وكان ذلك قبل عدة لحظات من تذكره للصدمة المذهلة للانفجار.. كانت أضواء الطوارئ تومض في خفوت.. وغلف منطقة التحكم كلها وهج أزرق غير عادي.. وسمع الطغيع الحاد الصادر من مرصحات الهواء الاحتياطية.. فلك (شريف) بعدد شديد الكابلات وحرك أعصابه في حرص.. وأطعن على علم وجود كسور بها جلس يتنفس بعزم لثمة دقائق

وعيناه لحظان في واهية الدكتور (عمر شوك). وأخته الصغيرة (إنانسي). وفي الرائد الفصاء (إمين) فتحت.. وفي الخارج ظهرت الطبيعة السوداء.. الفضائية من خلال شاشات الرزفة في شكل غاضب وموحش كهيدها يائسا.. لم يكن هناك أي علامة أو إشارة لسحابة الغازية التي تحول إليها كويكب (أونيس) المنفجر.. تاره (د عمر).. وهز رأسه ونظر حوله ثم قال مصف

- ما الذي حدث؟ أمة الأحزمة الزوئية.. ومال ليطعن على (إنانسي) و(إمين) وعندما تأكد أنهما بخير تنفس في ارتياح.. والتدريج مدارا يستعيدون حواسهم وفكرتهم على الصوت وكانت أصواتهم أجنحة مزعجة ومتوترة قالت (إنانسي) وهي تلوح بيدها الزرقية.. هل كان ذلك صاروخاً.. رد (إمين) بسرعة لا أظن.. فلو كان كذلك لأصدر لنا المكيبوت تحذيراً.. قال (شريف) وهو ينفض كتفاه

- (إمين) إن هذا تعلق غير علمي.. وكان (شريف) ذا تفكير علمي دائماً يجمع المعلومات.. ويضع البدائل المتاحة.. ويوفرها جيداً.. ثم يتخذ القرار المناسب.. إذ لم يفهم الأجهزة والادوات الرئيسية.. أبدى لضعته بعد كل نصف ساعة وهو يظفر

- عملياً.. كل شيء خطير.. ويعني ذلك أننا سوف نقوم ببعض الإصلاحات الفنية.. تحرك رائد الفضاء (إمين). تجاه جهاز الاتصال الذي يعمل بالليزر قائلاً

- على الأقل يبدو أن غداً انجذاب يرمي يحسب بي أن أبلغ مسيحية الفضاء الرئيسية.. أن مركبة الاستكشاف العلمي (الرازي) سليمة ومن العجب جداً.. أنه لا يوجد أي هناك أي تلف أو عيب مضمخ في جسم مركبتنا.. قالت (إنانسي) في فرحة

- إن رسائل التحكم الثانوية مازالت تعمل.. وقامت بتوجيهنا علماً.. على أقصى طاقتنا التشغيل ثم ابتسمت

للآخرين.. واستمرت ثلاثة

... مازالت لديها للحركات وودعات الدفع.. ولذلك فإننا غير مشلولين عن الحركة.

كانت (إنانسي) قد بلغت الرابعة عشرة لتوها ولكنها كانت تتصرف نفسها - وحقاً- خبيرة في شئون الفضاء.. فهي مثل أخيها (شريف) قضت

معظم السنوات الخمس الماضية في الفضاء.. وكثيراً ما أخبر والدهما زملاءه من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة التكنولوجية الفضائية.. أن ابنه وابنته يعدان من الفيين الشخصيين.. بسبب خبرتهما العملية في الأجهزة والعدادات المستخدمة.. بسفن الفضاء

- ٢ -

قال رائد الفضاء (إمين) محذر.. مدهش.. غريب.. إنني لا أستطيع الاتصال بالسفينة الرئيسية ومزشرات جهاز المراقبة تضيئ نبي أرميل واستقبل الإشارات الليرةية بشكل عادي.. ولكن لا يوجد شيء مطلقاً.. سوى

التوضيحات

قال (د عمر) بصوت مغرب وقيق «(إنانسي) قودي المركبة العاصية في دائرة بطيئة.. ودعينا نرى ما إذا كان في الخارج.. أي شيء يمكن مشاهدته»

عادت الفتاة إلى أجهزة التحكم.. بينما تلتق الباقون من كبة إلى آخرى.. يحفظون في الفراغ اللاهتاني.. يجب أن نلاحظوا الصورة البعيدة.. لسفينة الفضاء الرئيسية على الشاشة.. ولكن لم يبد أي أثر لها.. غمغم (د عمر) قائلاً

- لا أستطيع أن أفهم هذا.. كان (شريف) أمام صورة مكبرة لأخاذه وشور غريبة.. قال وهو يرفع حاجبيه.. انظر يا أي.. أنه كويكب.. ذو غلاف جوي.. لا يبدو عنا بكثير من ست ساعات.. بسرعة موسعة.. وأحد باحة من سرعة الضوء قال (إمين) بدهشة (شريف) أنت حق.. ولكني لا أعرف كيف أقصد أننا لم تكن بجوار أي كويكب.. أرتعد (شريف) وقال.. إننا لا نتصور واحد مثل هذا الكويكب.. أيا كان السس.. هيها شيء واحد مؤكد.. أنه لن يعدد أي تصرف إيجابي قبل تقييم الفعل.. وإصلاحه بقدر الإمكان.

لحاج الأمر منهم إلى عدة ساعات.. وفي الوقت نجحوا فيه في إعادة مركبة الاستكشاف اله (الرازي) إلى حالتها العادية كانوا قد أصبحوا مده للغاية.. بدأ (إمين) من وقت لآخر يعيد محاولاته جهاز الاتصال.. ويرجه رسائل إلى هذا الكويكب اله العاض.. ولكنه لم يتوصل إلى أية نتيجة.. وتأكد أنه في هذه اللحظات أنهم أصبحوا.. مفقودين في الفضاء

- ٣ -

غداً الأربعاء في نوم عميق.. وكانوا مضطربين له ويمجرد أن استيقظوا بعد عدة ساعات.. تنا الكيسولات المذهبية.. التي تدوم طويلاً بالاحتياجات اليومية العادية.. بدأ أن لديهم استه أكثر لعمل تصرف إيجابي.. بشأن مصيرهم الجوه

قال (د عمر) بإصرار.. مسوف نتجه إلى هذا الك العاض.. مهما كان أمره واستمر في (إمين) في الإشارات الليرةية.. التي تدوم طويلاً.. كانت (نات) مشغولة بجهاز الاستشعار من بعد.. الذي

لناجيات الدقيقة الميكرويف قالت بسعادة.. «ح حجارة الكويكب مشغولة نحو عشرين درجة من السلاف الجوي يحترق على أكسجين ويحار ويتفجر.. يبدو أننا محاطون «د مضت من الفضاء (الرازي) في طريقها لكن أخطر.. ح تزداد الأضرار في المركبة.. ثم زلزلت إلى الأمام الزيادة التدريجية للحركات.. على البليغ الناجي.. وحتى الشحاح كان كل شيء.. على مايرام ومركبة الاستكشاف العلمي (الرازي).. تقوم بأفضل أداء ممكن أصدر

(عمر) أرموره «أرصد صوراً لهذا الكويكب الشاحبة الكبيرة للمكبوت.. وما شاهده من وإنائه أطلق من مخاهم شهقات الدهشة والعجب.. لقد وجدت التصوير بالمكبوت الصوي تدايب معظم جزء هذا المكان من السيرة.. ويدلج تح التناظر.. ويدت الكتل الأرضية بشكل ملفوفاً تماماً» متف (إمين) مدعولاً «.. إنني لا أصدق هذا.. إننا أفريقنا.. وهذا هو البحر الأصفر «كار به (شريف) و(إنانسي) قد انضما إليه.. استغرق قة.. وهذا هو جزء من قارة آسيا.. إنه كوكب الأرض

باب الديناصورات

قال (د عسر) -سزة- «(أيسر) إننا نالتكيد لا نحلم والتفسير الوحيد المنطقي أنه بطريقة ما لانفجها نجون هذا الانفجار الكويكبي على المخول في نوع من المدح لـ م في الفضاء أي الزمن ومعنا بقوة إلى كوكب الأرض».

هو (د عسر) -سه م حساب لأخر وهو سفس ثم جلس متشاقلاً لمع (أيسر) شفقتي الجافيتي وشال -«ولكن ما سمع توقف الاتصالات إن ذلك ليس له أي معنى» قال (د عسر) بسرعة -«لبي لا أتفق مع أي من الفطريات التي تقول بوجود أرض توأم في مكان ما من الكون» إذا كان هذا ما تقصده، صطبت «ناسي» الكمبيوتر المصري ليقيم بعملية الهبوط الإسرائيلي للمركبة الفضائية (الرازي) خلال الغلاف الجوي في مسار متعرج ولم يكن يرسمهم عمل أي شيء، سوى الانتظار».

- ٤ -

مرت عدة ساعات انتقلوا فيها من السواد التام إلى اللون البنيجي الداكن ثم إلى اللون الأزرق الفاتح الذي يميز السماء المفتوحة شامت (ناسي) جزءاً من شمال امريقتا على جهاز الهولوجرام المسموع وفيجأة أدرك أروعهم أنه أيًا كان الحال الذي حدث فإنه قد تظلم ملايين الكيلومترات في عمقه عبر زوايا غابات كثيفة وسهولاً مستوية مليئة بالاستقنحات وتضيقها تلال فأحاط من الشمال والجنوب. في نفس الأساكن التي يجب أن تكون فيها وتوس الحواجز شفق (أيسر) وهو يقول -«ياإلهي لقد رجعا إلى الوفاء في الزمن أيضاً ولا عجب أن جهاز الاتصال الليزري لا يعمل مطلقاً» كان الجميع عذراً بما يكفي لعدم الدخول في حالة من اللامع. فاق قمر من القلق أو الغضب لن يغير من موقفهم شيئاً. ولكن لا يسي هذا أنهم استسلموا لصبرهم (أيسر) يستحسن أن لا (د عسر) وهو يرمي برأسه «(أيسر) يستحسن أن نهبط» ثوب لبره وهو ينتظر إلى شاشة جهاز الهولوجرام المسموعة. ثم انصار بيده وأوقف قاتلاً -«وأرى أن يكون ذلك على الأرض المصرية المرتفعة هناك» قالت (ناسي) وهي تضع يديها فوق وجهها -«إني أعجب يا إبي كم رجعتا إلى الوفاء في الزمن» رد (د عسر) وفي عييه نظرة قلق -«لا أرى أي أثر للخصاصة» وبرأسه التصاريح التي أماننا اعتقد أننا رجعتا فعلاً إلى الفترة التي سبقت ظهور الإنسان».

أصدر (شريف) صرخة منفضة طويلاً وقال: «تفعلوا هذا إن الكوكب بأكمله كملد لنا. إن هذا شعور طائش» وصرخ: «وصفق بيدي قـ (د عسر) وهو متجه الوجه «سوف نعيش حتى العصر القديم» ثم تدهش وتتمحي كل آثار وجودنا وتحتجج مركبتنا الفضائية إلى تراب» وعندما تبدأ الحضارة (الاستانية في الظهور والأرمار إلى يفي شيء ليغير اعلم علماء الأثار ما»



قال

(د عسر) وهو

يرسم إلهامه عن شمتيه

-«ألا تستطيعون أن تتصوروا كم هو مشير أن أعثر أنا أو أحكمه في وقتنا الحظيقي على آثار مركبة فضائية منذ ملايين السنين»

هو كتبه وسط كبة واستغرق

«شهر إس حى لم يقابل الذي عاش منذ نشأته الأولى بوزارة بانية حالية والذي كتب قصته (إن طفل) في القرن الثاني عشر الميلادي ولكن يفارق واحد.. هو أمانا لسوء الحظ ليس أماننا أدنى فرصة للور»

تربت الحطاط ثم «أرف قاتلاً» -«فلا توجد أية طريقة يمكن بها تصيب مكانا ثم الملاحه الفضائية إلى الدواء في المتصل الروماني المكاني الزسكان» التداخل من الرما -«إنك تطبقا للنظرية السببية الخاصة لأينشتاين» «لبي صغر الكون على أنه فراغ ذو أربعة بعد» تحدد الأحداث فيه ثلاثة أبعاد تمثل المكان وبعد رابع هو الزمن»

- ٥ -

أتمت مركبة الاستكشاف العلمي (الرازي) الهبوط بشكل رائع وخرج الركاب الأربعة إلى سطح الكوكب كما لو كانوا متفيري إلى جزيرة مهجورة لم يعمل إليها أحد قبلهم. بدأ لهم من هذا العالم المسكان والهواء البقي المشبع بعلم الآزوت والصف تحت شمس الظهيرة المنعرج لديهم وبكى في نفس الوقت عريب شيهو» أحصى (شريف) وهو ناصحه خلال الوهرات المتقدمة لبعض اللوود الوتة التي سمع من الصور الرئيسية قال بلهجة علمية وثة

-«نر أصمبا

سبات» «شاربيت»

حول مركز الفضاء في الوادي الجديد انتي اتصال هل استمر هذا الثبات في البقاء للملايين السنين» «جاءت صرحت (ناسي)»

-«لقد رأيت أخرى سطحية صغيرة حمراء. أي أنه ترجح حياة هنا»

«(د عسر) يقفه عبر الحليقة وقال

-«سوف نستخدم المركبة (الرازي) كـ«سزة لـ

الوقت الحالي ثم نرسل سعة لمعرة الطريق في

التي يمكنها أكتما وشفتين فيما بعد» «تعا

نصلنا» إذا كان هناك ما نستطيع اصطيد»

تربت الحطاط ثم استغرق قاتلاً

-«دعوتهم هذا سوف نخططنا لنا»

«لنكتسب» مثل منزل أو مجمع سكني و

مصار وإمكانات غير محدودة هنا» و

ولست أرى أي احتمال لإصابتنا بالصبي

الأعوم القليلة القادمة» على الأقل»

مر (شريف) بناصره المرتفعة خلال

«الأعوم القليلة القادمة»

كك كل شيء. يؤكد يد في الجبع

وصلت إلى مصاصهم صر

العدت إلى الشمال وشدت

تجربنا من الحلوقات التي تش

إلى عالم السماء» ثم نهده

الجبية ا

فول الصويا غذاء



ثالثة الطعام يجب الا تخلو من منتجات فول الصويا

(phytoestrogen) من الاثارة والامتصاص. يستمد هذا المركب مكانته من خواصه المصوية التي تحاكي خواص هرمون الاستروجين الذي يتحكم في حياة الانثى الى حد كبير.

الأنثى.. رهينة الاستروجين

للأنثى - كما هو معروف - مبيضان والمبيض هو العضو الذي ينتج في الانثى البويضات كما ينتج نوعين شهيرين من الهرمونات احدهما هو الاستروجين - Estro- gen والآخر هو البروجيستيرون - Progesteron.

يحتل هرمون الاستروجين - على وجه الخصوص - موقعا متقدما في حياة الانثى فهو الذي يفجر الشبق والرغبة لديها وهو الذي يعمل على نمو اعضائها الجنسية نموا طبيعيا كما يكسبها مظاهر انوثتها التي تعرف بالشأنوية من مثل استدارة الجسم وضيق الكتفين واتساع الحوض وانتشار الشحم في الكتفين وما يتصل بالشعر في اكثر من موضع وهو الذي يتولى مهمة اصلاح بطانة الرحم من بعد المبيض وتجهيز الرحم لتقبل بويضة اخرى اذ هي جاءت كما يساعد في نمو قنوات الغدد اللبنية في الثدي وتخزين الدهن فيه مما يزيد من حجمه ويفضله تزيد كفاءة امتصاص الكالسيوم من الامعاء وتقل نسبة خسارته في البول كما انه يساهم في المحافظة على معدل منصفخ لثوى الكوليسترول السيئ (LDL) وزيادة معدل النوع الجيد (HDL) تلزم هي بعض وظائف هرمون الاستروجين في حياة الانثى ولكن ما الذي يطرا عليه مع مرور الايام والشهور والسنين والتوغل في غابات العمر.

أزمة في الاستروجين

ان سن الخامسة والاربعين هي من مهمته في حياة كل انثى فمع الولوج في هذه السن يقال ان الانثى بلغت سن اليأس - menopause ولا مجال لانكار هذه الحقيقة

ليست هذه اول مرة يهب فيها نبات فول الصويا لمساعدة الإنسان.. فهو طعام مستطاب عرف منذ مئات الاعوام، واقبل الناس على تناول منتجاته الغذائية في سائر البلدان.

لكن منذ وقت قريب جدا التقط العلماء خبرا طريفا هو ان هذا النبات ينطوى على نوع فريد من الاستروجين النباتي وهو هرمون نباتي يحاكي في خواصه المصوية تأثير هرمون الاستروجين الانثوي وهذا مكسب جديد قطعاً يضاف الى مكاسب فرق الصويا الغذائية المعروفة فقد اصبح النبات - فجأة - حليف الأطباء في صراعهم من اجل انقاذ ملايين السيدات اللاتي يعانين من الاعراض المقلقة التي تصاحب فترة سن اليأس لقد اثبت الاستروجين النباتي لفول الصويا انه فعال على نحو مشير ولكن فهنا أليات تأثيره الفاعلة لا يزال بالطح قاصرا وان كان مسجحا ومدعشا الى حد كبير!!

الفايتو: كيميائيات الصويا الساحرة

في السنوات الاخيرة من القرن العشرين كشف باحثو التغذية العلاجية عن سر مهم هو ان الفوائد الصحية المميزة لنبات فول الصويا لاترجع كلية الى ما ينطوى عليه من بروتينات ودهنيات وسكريات ومعادن وفيتامينات فحسب بل لما يهوي النبات من مركبات حيوية من غير انواع الفيتات.

هذه المركبات هي ما اصطلح على تسميته بالكيميائيات النباتية الطبيعية او كيميائيات الفاييتو وهي التي يتصدر اسمها المقطع "فايتو" phyto كدلالة على انها من اصل نباتي.

تمتاز هذه المركبات تأثير فسيولوجي مدش ومفيد وفيمة حية اكثر تحديدا وبقة موازنة بساتو ع المذبات.

الباحثون في الصويا على عدة انواع دة من كيميائيات الفاييتو في الآونة برة ولكن ايا منها لم يبلغ ما بلغ رججين النباتي (الفايتو استروجين -

بعض: د. فوزي عبد القادر الفياوي

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية - كلية الزراعة - جامعة أسبوط



من اليأس...!!!

بـ «الفاتية» واسترجع

أعراض انقضاء الطمث وقد أثبت هذا العلاج فوائد جمة. كتحسينية من الهبات الساخنة، والحامضة على 'سالك التسليبة، وحماية المهب من الجفاف، ووقاية أنسجته من الضمور، والوقاية من ضعف الدكرة، والخصية من الاكتئاب كما لاحظ الأطباء، إن استمرار المعالجة بالاستروجين عدة سنوات، يقلل من خطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية بنسبة تزيد على ٥٠٪. كما يخفض نسبة الوفيات الناجمة عن أمراض القلب بما يعادل ٣٥ - ٤٥٪.

كما لاحظوا إن استمرار العلاج القوي لمدة طويلة، يقي المرأة من مرض تخلخل العظام. أجل، فقد تبين أن الانقضاء في إعطاء المرأة الهرمون بعد انقضاء الدورة الشهرية مباشرة والدخول في سن اليأس، يحافظ على مساهمة العظم وقوته مادامت المرأة تتناوله

مزايًا عظيمة للعلاج الهرموني التعويضي، مما سي يلك شك، ولكننا لا نلأسف - الساء، بزيادة خطر الإصابة بسرطان الرحم والثدي، ماذا ؟

الاستروجين التعويضي في مازق
على مدى سنوات طويلة، استقبل الأطباء والنساء،

علاجات الاستروجين التعويضي بكثير من الحساس، ولكن هذه العلاجات، نسو، الخط - ليست دوماً صديقاً مخلصاً للنساء، فقد تجلب معها عدد من المخاطر غير المسارة فيها، بعض الدراسات تظهر 'المعالجة المنتظمة بالاستروجين تؤدي إلى تضخم في بطانة جدار الرحم، ومن ثم، فإنها تزيد من خطر الإصابة بسرطان الرحم بمعدل ست مرات.

على أن الباحثين وجدوا أن إضافة هرمون مركبات البروجسترون إلى الاستروجين، تنقص كثيراً من خطر الإصابة بسرطان الرحم.

وهذه نتيجة جيدة، ولكن دراسات أخرى أظهرت أن خطر الإصابة بسرطان الثدي -

نسبة الإصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين إلى أربعة عشر السيدات اللاتي لم يتلقين سن اليأس، ومع سن متقدم الاستروجين، يضمن النسيج الغدي للثدي ويصبح متفرلاً وضاحياً ويمتد تأثير نقص الهرمون إلى عواقب وخيمة في معظم الأحيان، مثل مرض هشاشة عرقق، وهن

تخلخل العظام Osteoporosis وهذا المرض يظهر في شكل آلام حادة في العظام والمفاصل، ويمتد إلى كثرة الإصابة بالكسور إن العظم ينمو عادة ابتداءً من سن الطفولة وحتى فترة ما بين الـ ٢٥ ، ٣٥ عاماً، حيث يكون في أقوى وأسلم حالة، ثم يبدأ بعد سن الـ ٣٥ بفساد نسبة

من الكالسيوم الذي يعطي الكثافة والقوة، وإذا كانت الأنثى تفقد فيما قبل سن اليأس، بنسبة ٥ - ١٠٪ من عظمها في كل عام، فإنها تفقد في سن اليأس نحو ١٠ ، ٢٠٪ سنوياً، ولنذكر في هذا الصدد، أن نقص الاستروجين هو الذي يجعل يفقدان الكالسيوم من العظم، كما يجد من قدرته على تصنيع الخلايا والأنسجة، على نحو يقضي إلى ضعفه وترققه وسهولة كسره.

الاستروجين التعويضي، أهو البديل ؟
وتعود فتؤكد على أن الكثير من اضطرابات سن اليأس، إنما تمت بصلة إلى ذلك النقص الحادث في إفراز الاستروجين، وأنها لمشكلة صعبة بالفعل، ولكنها ملحة، فكيف نحلها، ونعثر على الفوائد الغالية التي تفتح للمرأة أبواب الصحة والحياة ؟ لقد بدأ الباحثين، أن الحل مضيئاً في نوع السبب... أعني في الاستروجين، وأن تعويض المرأة عن هرمون الأنثوية المفقود ربما يكون هو العلاج الأساسي.

وهكذا وجدنا الأطباء، منذ الستينيات من القرن العشرين، يصنّفون للسيدات هرمون الاستروجين، كعلاج تعويضي لتخفيف



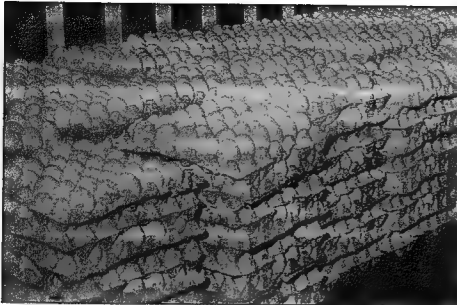
هبوط حالة المرأة النفسية، وإلى انصراف مزاجها العام، ومرد ذلك إلى العلاقة المعروفة بين الاستروجين ومادة الاندورفين Endorphin في الدماغ، فمن شأن الاستروجين دفع هذه المادة للعمل في الدماغ، بكفاءة وأقتدار، مما يجعل المرأة اقدر على التحكم في شعورها، والهيمنة على انفعالاتها. ولكن بنقص مهيمن الاستروجين، يضطرب أداء الاندورفين، وتفقد المرأة متقلبة، حادة المزاج. يصاحب نقص الاستروجين، ضمور في بشرة المهب، ونضوب في افرازات غدة المرطبة، فيصير المهب أكثر جفافاً، وأقل ليونة وقدرة على التمدد، وهذا ما ينقص في رغبة المرأة الجنسية، كما يجعل جماعها مؤلماً.

ومع نقص الاستروجين، يضمن الجلد ويرق ويتجدد، ويجف، بسبب بطل تكاثر الخلايا في البشرة المنشئة، وضمور النسيج الضام تحت الجلد.

ومع نقص الاستروجين، تظهر أعراض غريبة، مثل الضدر في النهايات، وتنميل الجلد، حيث تحس المرأة كأن الأظفار من النمل تزحف على جلدها

ومع نقص الاستروجين، تحلو نسبة شحوم الدم، ويزيد معدل الكوليسترول، كما يرتفع الضغط الدموي، ويتسرع القلب، وتزداد

**يشبه
الهرمون الطبيعي
نفس المرأة..
وليس له مخاطر**



البويض... غذاء غني بالإستروجين

فقد لاحظ الدارسون أن النساء اليابانيات لا يتعرضن لأي من مضاعفات فترة ما حول سن اليأس، على عكس النساء في الغرب: فاليابانيات هن الأقل في معدل الإصابة بترقق العظام، وبأمراض القلب، وهن الأقل عمرا.

الفايتو إستروجين... ضد السرطان

ينبغي ألا تعتقد أن الفاييتو إستروجين يعمل فقط كبديل طبيعي لهرمون الإستروجين التعويضي لنفاذ النساء من عوارض سن اليأس المزعجة. صحيح أن هذه مهمته الرئيسية، ولكنه كذلك يلعب دوراً مهماً في حمايتهن من الإصابة بسرطان الثدي. وهو المرض الذي يربع النساء اللاتي يتعاطين الإستروجين التعويضي، لفترة طويلة تمتد إلى عدة سنوات بانتظام. وما يؤكد فعالية فول الصويا في هذا المجال، تلك الدراسات المسمية التي أظهرت أن النساء في القارة الآسيوية، اللاتي يتناولن فول الصويا بوفرة في وجباتهن، اللاتي كثيرات، موازنة بالنساء الأمريكيات والأوروبيات اللاتي ينذر أن يتناولن فول الصويا في وجباتهن.

ويبدو أن الفاييتو إستروجين، هو الذي يحول دين تقشر الخلايا السرطانية في الجلد. وربما وجدنا في اختلاف الكليات التي تستقبل بها خلايا الجسم، كلاً من الفاييتو إستروجين، والإستروجين الطبيعي، تفسيراً لهذه الحقيقة المثيرة. وفي السنوات الأخيرة، دار نقاش بين الباحثين حول تلك الكليات، فحمة من يرى أن الفاييتو إستروجين يعمل في الجسم كإستروجين ضعيف فائس الإستروجين الطبيعي القوي في الولوج إلى الخلايا، مما يقلل من سكان ولوج

اليابانيات عرفن سره منذ القدم.. فحافظن على الأنوثة

خواصه الكيميائية الحيوية إلى حد كبير. وهذا مما يكسبه قدرة مميزة على محاربة التأثيرات السلبية لانخفاض معدله في الأبدان، ومن ثم المساعدة في تقليص عوارض سن اليأس. لقد أظهرت بعض الدراسات، أن بوسع الإستروجين النباتي حماية النساء من الهبات الحرارية، والتعرق الليلي، وآلام الرأس، وتقلبات المزاج، كما يمكنه التغلب على حالة الجفاف المهلي Vaginal drying، التي تزوق النساء وظهورت دراسات حديثة أن الفاييتو إستروجين يعد عاملاً مساعداً في الوقاية من مرض ترقق العظام، كما أنه يساعد في الحفاظ على الكتلة العظمية Bone Mass. وتقادي أية إصابات في منطقة الورك، وزيادة الكثافة العظمية في العمود الفقري. أبحاث العديد من الدراسات اليابانية، أن المجتمعات التي تستهلك بصورة منتظمة الأطعمة الحاوية على فول الصويا، تعاني النساء لديهم بعوارض سن اليأس، بنسبة أقل بكثير، موازنة بالنساء في المجتمعات الأخرى.

وما يستعجب ذكره، أن اليابان تعد هي البلد الأكثر استهلاكاً لمنتجات فول الصويا، بحيث يتناول كل فرد منهم يومياً نحو ألفي مليجرام من بروتينات فول الصويا، وإن

لدى بعض النساء - يزيد بنسبة تتراوح ما بين ١٥ و ٤٠٪ بعد معالجة طويلة بالإستروجين، سواء مع مركب بروجيستيروني أو من دونه.

وبتعمير أخرفان المعالجة الهرمونية ذات التأثير الإيجابي في الأمراض القلبية الوعائية وداء هشاشة العظام وعوارض سن اليأس الأخرى، يمكن أن تزيد من خطر الإصابة بسرطان الثدي. وإن هذا ليستوجب منع إعطاء هذا العلاج للسيدات اللاتي لديهن استعداد للإصابة بهذا الداء. وهو الذي يشي به التاريخ العائلي للمرض، سواء للمرأة نفسها، أو لعائلتها المباشرة (كالوالدة أو الأخوات). ولابد - عندئذ - من أن يبحث العلماء، لهؤلاء النسوة عن بدائل أخرى ناجعة، تقي من أعراض سن اليأس، من دون مخاوف أو شكوك.

الفايتو إستروجين: البديل الأمثل

إن الباحث الطبي دائماً في مركز حرج، وهو يحاول دراسة وضع كل امرأة بلغت سن اليأس، فهو يستطيع وصف عقار الإستروجين التعويضي لبعض النساء، ولكنه يصمم عن وصفه الأخريات. فهذه يخشى عليها من زيادة احتمال الإصابة بسرطان الثدي. وتلك يخوف عليها من زيادة احتمال إصابتها بسرطان الرحم. وثمة من قد يزيد لديها الهرمون، إلى زيادة فرصة تكوين المصوات المزارية، أو حدوث ألم بالتدني والبطن، وصداق شديد. ونساء كثيرات يذعن علاجهن بالهرمون، إلى زيادة احتجاز المياه في أبدانهن، ومن ثم يعاني من زيادة الأوزان. وهذا كله مما يشير لدى النساء مزيداً من الخرافات والشكوك، ولذا فإنهن يرحبن كثيراً باستخدام بدائل أخرى من الطبيعة، ومن عالم النبات على وجه الخصوص.

وهنا يأتي السؤال باغتناء: هل يمكن أن يكون نبات فول الصويا هو البديل المثالي المطلوب؟

يؤمن المتمسكون لفول الصويا بأن إعطاء المرأة فول الصويا عدة مرات في الأسبوع يكفي في تنظيم الحيض الهرموني الصالح في مرحلة سن اليأس وتعتمد أن لهذا الغذاء قدرة مدеше على حماية المرأة من عوارض هذه المرحلة، وأنه يمثل البديل الأول والأمن، لحالة الإخفاق الصحي الذي تعانيه المرأة، لدى بلوغها سن اليأس.

فالواقع أن مركبات الأيزوفلافونات Isoflavones، التي ينطوي عليها فول الصويا هي خير مثال على قدرة الكيمياء النباتية على تضاد ومعالجة اختلال التوازن الهرموني. وتعد قدرته الكيمائية إلى كونها إستروجينات نباتية (فايتو إستروجين phytoestrogen)

والحق أن الإستروجين النباتي لفول الصويا، لا يبدو مطابقاً تماماً للإستروجين الأنثوي الطبيعي، غير أنه يحاكيه في

الاستروجين القوي المتاح.

ولأن الاستروجين القوي قد يشجع وينشط التمثيل السريع لخلايا الثدي، فإن الفايرو استروجين المتنافس له، قد يقتل من انقسامها، مما يحد من خطورة تحولها إلى خلايا ورمية.

وبالفعل، ثبت في الأونة الأخيرة، أن الفايرو استروجين يقوم بعمل على اعظم جانب من الاممية، إذ يساعد على تثبيط فاعلية مستقبلات هرمون الاستروجين بالخلايا ES-trogen receptors، أو يقوم بإغلاقها تماماً، وبذلك يحد كثيراً من فاعلية الاستروجين القوي في إثارة خلايا الثدي، من السمات الجذابة لهذا الكشف الأخير، أنه يحدد الطريق لا على الورق بل تجريبياً. لاستكشاف مواد طبيعية في الأغذية تحبط الاجتياح الرهيب الذي تقوم به الخلايا الخبيثة.

الصويا.. ومثاقرة سن اليأس

يقول اقمارط - ابولطب: «دع عقاقيرك في قواريرك إذا كنت تستطيع شفاء المريض بالغذاء»، ويقول خبير التغذية الأمريكي ميشيل فالش، Michael Walsh: «من المثيرين كليباً، كما هو من المفجع، الانتظار لحين حدوث المرض، ثم تكليف الأطباء بمكافحته ومعالجة أعراضه، هذا بينما أهم العوامل في الوقاية هي التغذية...». وانت تسأل: هل للتغذية دور في وقاية المرأة من عوارض سن اليأس؟

ما فيك شك، فالمرأة التي تتبع نظاماً غذائياً متنوعاً وصحياً، تقل لديها العوارض الناتجة عن الدخول في هذه السن، هذا بينما نجد أن النساء اللاتي يعانين أكثر من هذه العوارض، هن أصلاً يعانين من سوء التغذية، كما تشكلن أبدانهن من عدم التوازن بين نسبة الدهون، ونسبة العضل.

إن الخلايا العنقية هي المخازن التي يراكم

٢٠٠٠ ملليجرام يوميا..

تمنع أعراض

شيخوخة السيدات!

في تخفيف حدة هذه الأعراض.. ويحدد المرأة وهي تتوغل في غابات العمر، التزود بقدر وافر من عنصر الكالسيوم، وهو المعدن الذي لاغنى عنه لبناء العظام. إن الحليب الكامل أو المتزوع منه القشدة أو المسحوق، واللبن الرائب، وجميع الأغذية المصنوعة من الحليب، هي أحسن المصادر للكالسيوم، وأنواع الجبن تحوى قليلاً أو كثيراً منه بحسب طريقة صنع كل نوع.

ولأنه لا توجد فترة من العمر يمكن فيها للكالسيوم أن يكون فعالاً أو مفيداً للجسم بدون فيتامين «د» - فلايد - أثن - من التزود بقدر جيد من هذا الفيتامين ومن الأطعمة الغنية بالفيتامين، صفار البيض، والحليب، والزبد، والكبدة، ولحم التونا والسالمون. على العموم، فإن ١٠٥٠ - ٢٠٠٠ جم يومياً من الكالسيوم، و٤٠٠ وحدة دولية من فيتامين «د» يمكن أن تقلل من فقدان العظام في السيدات اللاتي دخلن سن اليأس. ويمكن وصف الكالسيوم وفيتامين «د» للسيدات مدى الحياة، من دون أعراض جانبية تذكر، ربما عدا القليل من الإمساك.

ويعد درس أنظمة غذائية لآلاف من النساء، اكتشاف الباحثون أن اللاتي يتناولن في طعامهن بانتظام عنصر السيليوم، يقل لديهن الإصابة بأعراض سن اليأس، ويوجد السيليوم في لحم التونا، والبصل، والقمح

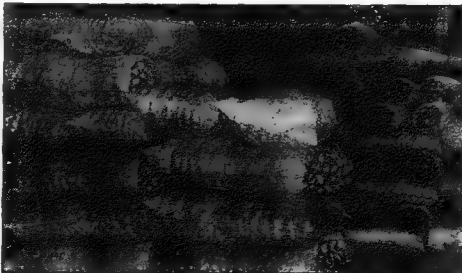
الكامل، والمكسرات، وخميرة البيرة. وتذكر كذلك عنصر البورون، وهو من العناصر المغذية المعروفة باسم «آثار المعادن»، والذي يوجد في العديد من أنواع الخضار والفاكهة. لقد وجد الباحثون أن تناول المرأة ٢ ملليجرامات من هذا العنصر يومياً، يساهم في تخفيف خسارة الكالسيوم والمغنسيوم من الجسم. وهذا ليس بغيره إذا عرفنا أن البورون يعمل على زيادة الاستريل Estrol، وهو نوع الاستروجين القوي، في الجسم. وتزيد حاجة المرأة إلى فيتامين «هـ» خلال فترة سن اليأس. هذا لأن الفيتامين يحفز إنتاج هرمونات الأنوثة من المبايض أن الهبات الساخنة التي تغمر جسم المرأة، والعرق الغزير الذي يغطيه، يمكن أن يختفي، إذا تزايدت المرأة بقدر وافر من فيتامين «هـ» يتراوح بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ وحدة دولية. ويؤثر تغير هذه المؤونة الكبيرة ١٠٠ - ٥٠٠ مرة قدر الاحتياج العادي، ويصوره يومياً، فإن الهبات الساخنة تعود إلى الظهور.

ويحدد القمح الكامل والزيت النباتية والخضروات ذات الأوراق الخضراء والبيض والحليب الكاملة، ومتجات فول الصويا، من أحسن المصادر لفيتامين «هـ». والآن، لآ من الملاحظة بأن للعناصر الغذائية دوراً في مكافحة عوارض سن اليأس.. والحق يقال - دور جزئي، ليس من السهل الاعتماد عليه كلياً في هذا الشأن. وإذن يبرز - إلى جانب للفيتامينات - دور كيميائيات الفايرو، من غير أنواع المغذيات، ويبرز دور الاستروجينات النباتية، على وجه الخصوص. وفول الصويا - كما عرفت - هو من أحسن المصادر الأكيدة الجامعة للاستروجينات النباتية الشافية.

وسوف نهش كل امرأة تعاني من متاعب سن اليأس، عندما تعلم أن تناول فنجان واحد يومياً من فول الصويا، له تأثير يعادل

تناول قرص من عقار الاستروجين التعويضي، ومن دون مخاوف تذكر. اهذه من قبيل التفاؤل! كلا.. فهي الحقيقة الغائبة، التي ينطوي عليها نبات فول الصويا، في منه، وصمت، وبلا دعابة أو إعلان!!

وبذلك اكتسبت الحقيقة القيمة القائلة أن الغذاء، هو أفضل دواء، اكتسبت الآن دلة جديدة، قائمة على أساس علمي مقين.



كمية صغيرة من البصل.. تزود الجسم بالاستروجين

فيها جسم المرأة، الاستروجين على مدى سنوات، فسأذا بلغت المرأة سن اليأس، شرع الجسم في استغلال مخازنه، وخفضت بذلك حدة الأعراض المتوقعة. من شأن الصويا الدهنية - كذلك - المساعدة في تصويل نوع من الاندروجين Androgen، يفرزه المبيض دوماً إلى هرمون الاسترون Estron «هرمون من نوع الاستروجين الضعيف»، مما يساهم

المحميات الممتدة.. أمل الوحدة في القارة



الحرائق التي طالت تلك الغابة بمزروعات، تشيما نيماني، المشتركة ما بين دولتي «موزمبيق» و«زيمبابوي»، أزعجت الجميع.

محميتين مقامتين بالفعل في جنوب إفريقيا وهما «تيمب» و«ديمو» مع محمية «مابوتو» للأفيال جنوب موزمبيق، ومحمية «ملان» للملكية القومية.. وآخرين في «سوازيلاند».. وتتميز محمية «لومبويو» بقسوة طبيعتها التي تستجلبها مختلفة للغاية من المحميات الأخرى، حيث تحتوي المحميات المكونة لها على الشلال والمناخات متشابهة الأغصان التي جعلت السكان المحليين يطلقون على إحدى تلك المناطق كلمة «ماهمان» والتي تعني «أين نحن؟».. إلا أن تلك المناطق تضم تنوعات لا تحصى من فصائل الطيور والبرمائيات.. حيث تعد تلك المناطق من المراكز الحيوية التي تضم مظاهر متنوعة للحياة البرية. يروي لنا الباحث «بيتر جوبوين» رحلته عبر الحياة البرية في المنطقة قائلا: أثناء وجودي في معسكر «نديمو» البري بجنوب أفريقيا، أخذت أرقب مجموعة من أربعة خرافات تمر في طريقها بين الأشجار التي تتلاق أغصانها

يتكون السياج الممتد عبر الجانب الشرقي من حديقة «كروجر» القومية.. من خمسة أسلاك وشبكة سميكة من المعدن مثبتة بالأسمنت.. لدرجة أنه يبدو كعنصر غريب في وسط الطبيعة الخلابة للمنطقة.. حيث يبلغ طوله ٢٥٠ ميلاً بلون فضي يعتبر حماية أكيدة للحياة البرية بجنوب أفريقيا في محمية «كروجر».

يقول «إياب وايت» المتخصص في المحمية.. إن سيارات السياجين تجعل المنطقة بجوار السياج ويقدم السياجون بإطلاق النار على أي حيوان يتحرك أمامهم مهما كان نوعه أو حجمه.. وهو ما يعرض الحيوانات خاصة الأنبال للخطر وتعرض جنوب أفريقيا على الصيانة الدائمة للسياج حيث تخصص فريقاً للمرور على الأسلاك بصورة مستمرة.. ومنذ انتهاء الصراع في موزمبيق بدأ المسؤولون في بريتوريا التفكير في دهم السياج الفاصل بين المنطقتين.. لتكوين مساحات غير محدودة من المحميات الطبيعية ويمتد الفخار أن تلك الخطوة ستكون أكثر الخطوات طموحاً في مجال حماية الحيوانات والنباتات الطبيعية منذ بدء بناء أول محمية في قارة إفريقيا وهي محمية كروجر القومية منذ قرن

مضى تعد محمية «كجلا جادي» الغارقة للحد.. والتي أنشئت العام الماضي.. أول محمية لا تعرف الحدود، حيث تقوم بالتوحيد بين محمية «خيمسبوك» بجنوب أفريقيا.. ومثلقتها «كلهارى جيمسبوك» بجنوب أفريقيا.. ويقصل بينهما مجرى نهر جاف.. وتهدف الخطة لإدارة المحمين على أنهما وحدة واحدة، حيث يمكن السماح للسياح بالعركة بحرية تامة فيهما. تضم خطة إقامة المحميات الممتدة عبر الحدود ثلاثة مشروعات: الأول والأكبر حجماً هو مشروع إقامة محمية «جازا» - كروجر جونايزوهو وستضم ثلاث محميات هي: كروجر، وجونايزوهو بزمبابوي وكوتادا ١٦ بموزمبيق.. وسوف ينتج من هذا التوحيد للمحميات الثلاث محمية ضخمة مساحتها ستون ألف ميل مربع.. أي ما يشابه مساحة ولاية فلوريدا الأمريكية كاملة أما المشروع الثاني فهو محمية «شيما نيماني» وسيضم المناطق «شيما نيماني» بموزمبيق، والغابات الممتدة عند سفوح الجبال بالمنطقة المشروع الثالث هو محمية «لومبويو» التي ستضم

مريقتي مراء



بانسجام
شديد.. انهك
ذلك القيل البري
في الحصول عى
«حمام ترابى»
متع.. وهو أحد
الهوايات
المفضلة لليلة
البرية هناك.

«قلّ المستكشفون البرتغاليون الذين جالوا تلك المنطقة خلال العصور الوسطى وأبحروا حول سواحلها عليها اسم «ثورابوس فوموس» الذى يعنى «أرض الدخان».. ذلك لانتشار الدخان الناتج عن حرق بعض النباتات على يد سراضى «الثونجا» طبقاً لأساليب الزراعة المتبعة جنوبى موزمبيق على يد الفلاحين منذ القدم.

«لحرف في الأمر أن كلاً من «صوفيا» وزوجها لم يسمعا من قبل عن خطط إقامة جمعية ضخمة بالمنطقة ويصمرون أن شرعت لهما المشروع حتى رد الزوج قاتلاً سامعاً:

«رأى ما يبدأ الأمر بقول نفس الكلام، وهو أننا يجب أن نشترك في الأرض مع الحيوانات البرية.. لكن الأمر ينتهى بطردنا نحن من الأرض»..

وصافت صوفيا:

«الحيوانات البرية تدمر معاصيلنا الزراعية وتقتل المواطنين.. فلماذا إذن يجب علينا السماح بمشاركة لنا الأرض؟»

ليس كل مواطني المنطقة بهذا العداء للحيوانات البرية.. فقد بدأ بالفعل اثنان من المجتمعات السكانية المحلية بالمنطقة خطوات لتمهيد لفتح أماكن إقامتهم لإقامة الحمية الطبيعية.

حضر باحث العلوم البشرية المتعلقة بالبيئة «هيرمان إليس» من جامعة «بريتوريا» للمنطقة للمساعدة لتنفيذ تلك المشاريع البيئية.. أعد «هيرمان» تقريراً حول المؤثرات البشرية المتعلقة بتأثير مشروع إقامة محمية «لومبومبو» الممتدة خارجة الحدود قال فيه:

«للق الذي يعاني منه السكان بصمات واضحة على التقرير»..

تفاوت

يتفاوت مستوى الدخل ما بين موزمبيق - التي يصل بها دخل الفرد لما يقل عن ٢٧٥ دولاراً

المحيطين بامت الفشل.. حيث يسكن ذلك الشريط شعب قبائل «الثونجا».. والذي يعمل أفرادها كمتجار يحصلون الكثير من الأرباح من التهريب عبر الطريق الحدودي وبالطبع سيضارون بشدة من توسيع وضع المحميتين على حساب المنطقة الحدودية الضيقة.

عند قيادة السيارة شمالاً عبر الطريق الرمالى الذى صنعت حوافر الحيوانات العظيمة نصل للسباح المميز للحدود الموزمبيقية، سبق أن عرفت تلك الحدود حساسية شديدة.. ومارال يمكن لزائر المنطقة رؤية بقايا «الخوازيق» التى زرعها رجال الجيش الجنوب أفريقى أملاً أن تتسلقها سيقان النباتات ليتكن مع مرور الوقت سياج لا يمكن اختراقه، يلف في وجهه جيسوش

«الصمامات» المسلحة إذا فكرت في دخول دولة جنوب أفريقيا البيضاء، لقب الأمر والأحوال بداخلها.. يتم حالياً محاولات لإزالة تلك الصمامات الكريهة تدريجياً.

حركة المارة لا تتقطع عبر المسر.. فما هي امرأة حملت سلة مملوءة بالأسماك ليبيها في أحد الأسواق الشعبية القريبة بجنوب أفريقيا.. حيث يمكن أن تشتري من هناك بعد ذلك السكر وزيت الطهور.. الشيء الوحيد الذى يعلقها من تجارة الأسلحة التى تنشط مساءً.. خلال نوم سكان المنطقة.

عند التمتع شمالاً في الأراضي الموزمبيقية.. وعلى بعد ميلين.. يلتقى المسافر بإستراحة مزودة بـ«بلاجات ضخمة لتقديم المياه الباردة لزوار المنطقة».. نقول صوفيا وزوجها «يطام» وهما من مواطني المنطقة.

معشنا في جنوب أفريقيا خلال فترة الحرب.. لكننا عدنا لموزمبيق لنعمل في الزراعة بعد أن حل السلام».

كباحث متخصص في علم «الإنسانيات» والسلالات البشرية، وكمتاجر وكمتشتر مشاريح، ومفاوض تجارى وسياسى.. إذا استلزم الأمر.. عمل «كليف» في الجيش الجنوب أفريقى ثم كمهندس سياحى يرشد السياح عبر عالم منطقة «إيزانجوما» البرى الغامض.. ومع مرور الوقت تحول لواحد من أكبر المدافعين عن البيئة.. كل تلك الخبرة الطويلة بالمنطقة لم تمنه من الإصايب «باللاريا» خلال فترة وجودى بالمنطقة.. فقد انتشرت اللاريا بشدة هناك ذلك الموسم بلا سبب معروف.. كما ظهر عدد من حالات الإصايب «الكوكيرا».. مما جعل مشيرات السياح يشعرون بالفرح خلال وجودهم بالمنطقة عن نفسى فقد تسلمت بكميات من الأمصال القوية.

استماع

أثناء جولتنا في المنطقة استمعنا بأصوات الطيور التى حلت محل أصوات الضفادع بوجود شروق الشمس، شاهدنا الطيور بمختلف أنواعها والوانها.. وقطع طريقنا زوافتان من أكبر حيوانات الزراف التى رأيتها جسماً في حياتي.. وقد صالا برقبتهما للتلصص لسيرتنا الجيب دون أن يشعرا من مكانهما.. ولم يقرأ الحركة إلا بعد مرور ربع الساعة كاملة.. وبعد أن تحركنا بقليل وعند المنحنى التالي شاهدنا أحد حيوانات الخريت وقد وقف بجوارها وابده بالقرب من قدميه.. وهو نوع يطلق عليه اسم «الخرتيت الأبيض».. والذي بالرغم من اسمه لسان لونه رمادى داكن.. لكن يبدو أن الأفارقة أطلقوا عليه هذا الاسم ليميزونه بينه وبين الخريت الأسود.. الذى يعد لونه كل البعد عن اللون الأسود.. إلا أن «الخرتيت الأبيض» يعرف بكبر حجم فمه، يعكس «الخرتيت الأسود» ذى الفم صغير الحجم.. بمجرد أن لمسنا الأرض.. حتى لوحت لنا بقربنا الحاد وبقمت وليدها للجانب الجعيد عنا.. إلا أنهمما تسميتا جانباً بعد أن أطمعنا لحسن نوايانا!!!

كل ما يفصل بين محميتي «ندومو» و«تيمب» التجاريتين هو ممر «إمبانجوبو».. وهو شريط أخضر عرضه ثلاثة أميال فقط.. يقول «كليف» إن المحاولات التى بذلت على مدى سنوات لتوحيد

ترجمة وإعداد
شرين سعد



نقل الأفيال من محمية أخرى في غاية الخطورة سواء على الحيوانات أو القائمين بتلك العمليات .

حماية للثروة الحيوانية



سنوياً - وجنوب أفريقيا التي قدر دخل الفرد في معظم مناطقها بـ (٧٥٠) دولاراً سنوياً.

«زيبولون جوسيد» رئيس جمعية تنمية «ماناكولاني» وهي إحدى القبائل الإقليمية هناك تحدث عن قيام القبيلة بمنع عشرة آلاف قيراط من أراضيها لصالح إقامة المحمية الطبيعية قائلاً:

«فكرنا في القيام بذلك الخطوة لأن المحمية ستكون منطقة جذب سياحي.. والذي سيوفر العشرات من فرص العمل ومصادر الدخل للجميع.. فقد اعتدنا في الماضي حصد هؤلاء الذين يسمون في المحميات الأخرى.. وكان الوقت لتقديم ونجذب بعض السياح للمنطقة.. خاصة أن شعبية الامتثال بالزراعة تضعف بين المواطنين مع مرور الوقت».

عند إقامة محمية «تيمب للأفيال» عام ١٩٨٣. أصر سكان القبائل المصيبة بها أن يتم تطوير المحمية سياحياً قوى لحمايتهم من هجمات قطعان الأفيال من حين لآخر.. إلا أن الحد الشمالي للمحمية الذي يحلها بدولة «موزمبيق» ترك مفتوحاً لضمان استمرارية حركة قطعان الحيوانات البرية التاريخية عبر ممر «فوتي» الذي مالمذا.. والممتد بطول ٢٥ ميلاً وصولاً بمحمية «ماپوتو» للأفيال.. إلا أنه تم إغلاق هذا المد هو الآخر عام ١٩٨٩ على يد سلطات المحمية الجنوب أفريقية وذلك لحماية أفيال المحمية من عمليات الصيد غير الشرعية على أرض موزمبيق التي مرتقتها الحرب.. إلا أنها فصلت في نفس الوقت بين مجتمعات الأفيال التي اعتادت العيش موحدة ومتنقلة بين المنطقتين تاركة (١٠٤) أفيال خارج حدود محمية «تيمب» بعد أن كانوا يعيشون بداخلها.

يفخر «فريدي مايبيرج» للسئول عن حماية المحمية من عمليات الصيد غير الشرعي بأنهم لم يفقدوا شيئاً واحداً على يد الصيادين منذ أن تم إغلاق كافة حدود المحمية. يقوم «فريدي» باستخدام جهاز مستشفي آثار معدنية لمعرفة الأفيال التابعة للمحمية بين أشلاء الأفيال التي يعثر عليها أحياناً ميتة أو مقتولة.. وقد عثر على قبل واحد منها ميتاً بسبب إصابته بالشيفوخة.

منذ إغلاق حدود محمية «تيمب» ارتفع عدد الحيوانات بها ليصل إلى (١٣٠).. وهو عدد كبير



تحت العدسة المكبرة.. يمكن رؤية جثة، ذلك الفيل الذي نفق وهو مازال جثياً في بئر أمه..

أدارة.. وخطوة لتعايش الشعوب بلا حدود

مينا، شقم.. فلم يزل لقوها غير محد بعد.. أميال من المساحات الخالية.. تظهر في أفق دون سابق إنذار الأبراج العملاقة الخمسة التي تسكن العاصمة «مايوتو».. بكل ما تحمله من لسات حضارية لم نرها طوال رحلتنا عبر أراضي جنوبي موزمبيق البر

فكرة إنشاء مساحات بيرة مشتركة عبر حدود الدول ليست جديدة على قارة أفريقيا.. ففي عام ١٩٢٨ نادى عالم الطبيعة البرتغالي «جورس دي سوسا» بنفس الفكرة.. وفي عام ١٩٩٠ التقى رجل الأعمال والمليونير الجنوب أفريقي «انتون روبرت» وقد كان رئيساً لمؤسسة تشب صندوق النقد الدولي للبيئة.. مع الرئيس إيزيبيقي «جوكيم تشيمبانو» لمناقشة تلك فكرة.. وقد

«بوتتا دو أوروه» التي يعنى اسمها «مكان وجود الذهب».. وتقع في أقصى الجنوب، ورغم ذلك لا يتفق هؤلاء الزوار الكثير من الأموال هناك، من حسن نظري المكان الفقراء الفلاحون الأفارقة الذين يعملون امتعتهم كل فترة لقضاء أجارة متواضعة في ذلك انك الجميل.. حاملين معهم قواريرهم وخيامهم وبعض الأخشاب للرفس حولها وهي مشغولة كنوع من الاحتفال.. بعد هذا المكان عن محمية «مايوتو» للأفالي بمسافة قليلة.. لكن لا يوجد طريق مهده يربط بينهما.. بل كل ما يربط بينهما هو طريق مهجور يده من أحد الجانبين شاطئ البحر من الجانب الآخر منطقة «فوتو» ذات البحيرات.. وقد تستغل تلك المساحة مستقبلاً لكن جزءاً من المحميات الممتدة أو ربما تتحول إلى موقع للزراعة أو محطة قطار مركزية أو

بالنسبة لصغر مساحة المحمية وقلة إمكاناتها الغذائية.. قد يسبب اضراً كبيرة على طبيعة المحمية بما فيها غاباتها الرملية النادرة يقول «واين مانيوز» وهو أحد المسؤولين البينيين بالمحمية إن سبب الزيادة الكبيرة في أعداد الحيوانات بها هو وصول معدل التكاثر إلى ٧٠٪.. بينما كان مخطط لها ألا تتعدى ١٥٪/.. الريادة المرفوعة في عدد الأفالي بالمحمية قد يخلق توتراً بين أفرادها لصغر المساحة أو يشكل ضغطاً كبيراً على المساحات الخضراء بالمحمية.. إذا ما تم إعادة فتح الحد الشمالي للمحمية كما كان الأمر في السابق.. ستتلقي الأفالي للحياة بحرية برفقة الثلاثمائة فيل المتواجدة أصلاً في محمية «مايوتو» للأفالي الموجودة هناك والتي عدد الذكور فيها حوالي ستين فيلا

عندما نترك محمية «تيمب» خلفنا والتوجه شمالاً عبر الطريق المعهد المستد عبر الحدود الموزمبيقية تقع أعيننا على ساحل المحيط الهندي الرملة.. بمجرد قيادة السيارة عبر الطريق لبضعة ساعات.. كم يصعب على المرء أن يصدق أن تلك المنطقة كانت تجذب أعداداً كبيرة من السائحين الذين تدفق أعداد السائحين الذين زاروا كلا من دولتي زيمبابوي وجنوب أفريقيا معاً.. ليس سبب عدم تصديق تلك الحقيقة.. اقتناعهم بالطبيعة الخلابة.. خاصة بالقرب من مياه المحيط الهندي السامسبر.. ولكن هو الحالة المزمنة التي تصيب ملامح مدنها وسكانها!...

المدنية التي نتجت حالياً في جذب السائحين هي مدينة

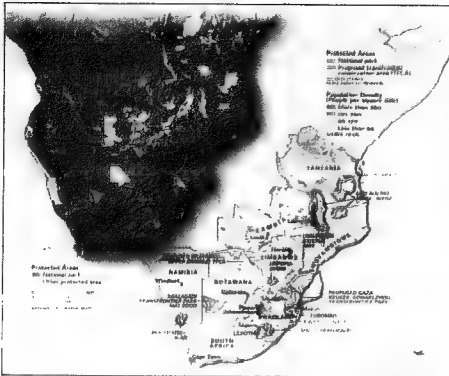


الفقر أجبر النساء على العمل بأيديهن بحثاً عن الرزق والغذاء

تحسن الرئيس الموزمبيقى للفكرة بما شجع.. نشون روبرت، على عرض فكرة إنشاء مؤسسة المدائق المفتوحة الأمانة برتالة «نيلسون مانديلا» لتكون خطوة لتحقيق فكرة صريحة.. وقد ازدادت الفكرة صوحاً مع مرور الوقت لتشمل قارة أفريقيا كلها

مشروع عملاق

منذ ثلاث سنوات.. تأسست المؤسسة برتالة «جون مانديلا» خرائط آتية للمشروع لعملاق.. اليوم.. نجح جون بمساعدة خير تضطيط المدائق المفتوحة «ويليام فان ريت» في وضع تشريعات التفصيل داخل غرف مكاتب إدارة موزمبيق القومية للمغابات والحياة البرية الموجودة بميدان الأنامل بمدينة «مسايوتو»



الحدود السياسية تؤثر سلبيًا على الحياة البرية.. هذا ما يؤكد «ويليام فان ريت» من مؤسسة الحميات الأمانة

بمسببة قوة اندفاعها. قد يكون سبب تلك الكثافة غير الموهوبة لأشجار المنطقة هو صغر عدد الحيوانات الضخمة بها.. نادرًا عدد من استمتعوا بجبال وبقاء تلك المنطقة «كوتوبا» ١٦ لا يعد الزر، أي أثر لوجود سكان بالوصول الحد الشرقي لحمية «لومبيو».. يستمتع المرء بالنظر لياه نه ليمبو ذات اللون الأخضر الممتزج باللون الرمادي كما سبق ووصفها الكاتب «روبارد كيبليج» في كتابه «ظلم القليل» اليوم سيدسجى النهر الطلي وكثل غصنة من أوراق الشجر الجافة - خاصة أوران شجر «الصم» والتي انتفعت تحت ضغط مياه الفيضانات الهائلة للزهر العام الماضي.. من أكثر الرجال دراية بنهر لومبيو، هو «فان ريت» الذي سبق وأن قضى ستة أسابيع مبعث فوق مياهه داخل زندق صغير حتى وصل من مجرى لياه البحر.. خلال رحلته الشاقة تعرض «فان» لهجوم تماسيح وأسماك قرش

«الزيمبيزي» في نفس المياه الممتدة.. وقد وصفه قائلًا: «هاجمتني سمكة قرش في أحد المرات وأسكت حافة مركبي بفكها وهزته بقوة.. مما أحدث ثقبا في أحد جوانبه، فاضطرت للترشق لإصلاحه.. ثم استأنفت رحلتي».

يعيش ما يزيد على (١٢) ألف شخص في «كوتوبا» ١٦ على الزراعة في التربة الخصبة على سفلى النهر.. وهم أول المستفيدين من الوظائف التي سيقفها مشروع إقامة المحمية والمنتج الجديد..

المركز الإداري

يوجد المركز الإداري لحمية «كروجر» بمدينة «شوكوزا» وقد أطلق عليها هذا الاسم تيمنا بالاسم الذي اشتهر به أول مراقب للمحمية وهو «جيمس

تغذي مياه هذا السد مشروع ري ضخم للغاية لكن تمثل ذلك التخطيط - مثل غيره من المشروعات بموزمبيق - على يد الحرب. يعتقد «فان ريت» أن البحيرة الموجودة خلف السد يمكن أن تكون واحدة من أهم معالم «كوتوبا» ١٦ السياحية. وتشكل أشباه الجزر الموجودة بها منطقة برية ثرية ستقام بها عشرات الفنادق التي ستدور أجورها الكثير من الأموال.

منطقة عنزاء

المنطقة الشمالية من مدينة «ماسينجر» عبارة عن منطقة عنزاء كثيفة الأشجار غنية بالمجاري المائية المناسبة من فوق أعالي «حساب» «لومبيو» والتي تخترق طريقها بين امتدادات الأشجار الكثيفة

الضخمة.. يقوم «ويليام» بوضع أسلحته على الخراطيل والناماذج المسجلة على أجهزة الكمبيوتر والمنصة بتفاصيل قمتها الأتقار الصناعية.. ويعرضها على المسؤولين لدراسة إمكانية تنفيذها الفكرة الواردة - حاليا - وهي استغلال منطقة «كوتوبا» ١٦ وضفها حديقة «كروجر» المفتوحة لتكوين الجزء الموجود على أرض موزمبيق من محمية «جازا» - كروجر - جواريزوهو الممتدة.. ستقسمها الثلاث بقع ذات استخدامات مختلفة: منطقة سياحية ومنطقة برية ومنطقة للارتفاعات، أكثر المناطق التي ستخضع للمراقبة هي المنطقة الارتفاعية، حيث سيسمح بالمصيد لكن سيقتصر بينها وبين محمية «كروجر» المتقارن الأخرتان. وذلك لضمان منع الصيادين من التمدد عليها. وهم أنفسهم الذين يصطفون حاليا أي طول الحد الشرقي لحمية «كروجر» مترصين بأي حيوان يخرج حدودها لاصطياده.. أو يمر بالقرب من تلك الحدود، وهو ما يؤكد «فان ريت» مجلس الحدائق القومية المفتوحة جنوب أفريقيا أنه لن يحدث مستقبلًا.

أثناء اللقاء في هذا الصدد.. يحاول «فان ريت» الممثل للجانب الجنوب أفريقي ترك مساحة اتخاذ القرار في يد الجانب الموزمبقي.. تقادى ماسينية الموزمبيقين تجاه دور «الوصي» الذي تلمع جنوب أفريقيا في كثير من الأحيان، في الماضي أطلق بعض مواطني جنوب أفريقيا على مشروع إقامة تلك المحمية الممتدة اسم «امتداد كروجر».. من الصعوبات التي يواجهها هذا التعاون هو التمايز الكبير في قدرة كل من الجانبين الموزمبقي والجنوب أفريقي على إدارة المشروع حيث من الواضح أن «موزمبيق» لا تمتلك أية خبرة عملية مجال إدارة المحميات الطبيعية إلا أن «أرليني كاكو» رئيس قسم الحياة البرية بموزمبيق أكد أن الحكومة ستدعو أفضل إكسبيرتاتها لإقامة تلك المحميات الممتدة على أعلى مستوى.. حتى هذه اللحظة لا تواجه المشروع أية صعوبات مادية حيث عرض البنك الدولي والبنك والأمريك خدماتهم المالية.. بل حدوا وولجروا بالفعل التمويل المادي الضخم الذي لم يتفق جزء كبير منه حتى الآن.

بعد سد «ماسينجر» الواقع على الحد الشمالي لمنطقة «كوتوبا» ١٦، أهم معالم مدينة «ماسينجر» الصغيرة.. ستكون تلك المدينة مركز الإدارة



مجموعة من النساء يقمن بتجهيز أسماك من موزمبيق إلى جنوب أفريقيا عبر الأسلاك الشائكة.

أكبر محمية تخرق زيمبابوي وموزمبيق بمساحة ٦٠ ألف متر مربع

هاميلتون... وقد اشتهر بهذا الاسم لأنه يعني رجل النظافة نظرا لجهوده في تنظيم الأمور بداخل المحمية، في ذلك المكان تتمركز كتيبة من علماء (تعايش الكائنات الطبيعية)- وهم علماء مختصون في دراسة سبل تعايش عناصر الطبيعة البرية من نباتات وحيوانات وشرع مصا- ويحاولون تنسيق الأمور فيما يتعلق بالعناصر الأساسية في المحمية وهي المياه والأقبال والحرائق. وقد قرير المسئولون إعادة التفكير في سياستهم للسيطرة على حدوث الحرائق في المحمية بعد أن لاحظوا أن مثل هذا النوع من الحرائق إذا حدث داخل المحميات تعدد بصورة أعنف من حدوثها في الغابات العادية! أما عن المياه فيمكنك رؤية أبار المياه المهجورة وهي أبار صناعية تم تنقيدها من خلال مشروع (المياه للحيوانات) من ضمن شبكة أبار مكونة من ٤٠٠٠ منفذ مياه صناعي للأسف تسببت في (تشويش) مسار الهجرة الموسمية للحيوانات و(قوضت دعائم) عناصر التميز التي طالما استفادت بها الحيوانات ذات الحاجات الأقل للمياه

العنصر الثالث في الحياة البرية بالمحمية هي الأقبال الأفريقية، تكثر الأقبال مسالة لا تخضع للسيطرة وهو ما يعني أنه لا يحدث (سيطرة) على زيادة أعدادها- على الأقل في الأحوال العادية. أما الفصائل الأخرى مثل (الجاموس الوحشي) أو الفصائل التي تتغذى عليها فتتذبذب في معدل زيادة ونقصان أعدادها خلال دورة تستغرق عشرين عاما تمر خلالها بالعديد من مواسم الجفاف والأمطار التي تميز المنطقة، أما الأقبال- ولكونها تتغذى على كافة أنواع الأعشاب فتستمر في الزخم والتكاثر ولا تقل أعدادها إلا عند تعرض بيئاتها للدمار. ذلك أجبر المسئولين عن محمية «كروجر» على عمل انتخاب طبيعي- تصفية- لعدد من أفيالها كل عام واستمر ذلك لمدة ثلاثين عاما بدءا من عام ١٩٩٤ إلا أنه تم التوقف عن هذا الإجراء لاحتراما لرأي جمعيات الحفاظ على حقوق الحيوان، منذ ذلك الحين قفز عدد الأقبال في المحمية لما يزيد على تسعة آلاف قبل وتستمر عملية تضاعف أعدادها دون توقف... وهو ما يؤكد حاجة محمية «كروجر» لمحمية عكروجر ١٦ التي ستكون لها كقارب نواة يتخذها من العروق في بحر الزيادة المفرطة في أعداد أفيالها.

ما زال الخبراء يدرسون كيفية اقناع أفيال محمية «كروجر» على الهجرة عبر حدودها مع «دوتوا» بعد فتحها بقل، إيان وايته- خبير أفيال أن التنبؤات تشير إلى أن قليل من الأقبال ستتمكن من عبور تلك الحدود وسيكون معظمها من الذكور فقط. حيث لا تفكر قطبان الأقبال في تغيير مكان إقامتها إلا نادرا.. وهو ما يعني أنه إذا تركت



الإعدام السريعة وكلاص الصيد هي أسلحة هذا الصياد الأفريقي لأصطياد «فئران الغابة»

وهو حلم العديد منهم نيلسون مانديلا الذي قال: أعلم بتحقيق وحدة قارة أفريقيا وأن يتعمر زعمائنا ويبدلون جهود أكبر لحل مشاكلها. أرى في أحلامي رؤية صحارينا المتسعة وغاباتها العامرة بالحياة. يجب ألا ننسى أن واجنا هو حماية بيئتنا الرائعة تلك والمحميات الممتدة هي إحدى وسائل تحقيق ذلك الحلم الرائع

عملية هجرة الأقبال تفسير دون تدخل بشري في المحمية فإن الهجرة مستمتدة فترات طويلة وستتم بصورة تدريجية. ومع ذلك يقول «إيان» أن ما يفكر فيه مجرد «تفصيلات» خاصة أن المحميات الطبيعية تضهد لأول مرة مثل هذا الموقف وفي النهاية تأخذنا الأملام بأن تعيش كائنات البراري في أمان وسط أراضيها

أسود البحر

٨٠ نوعاً من الحيتان.. تجوب شواطئ

من الثدييات كحيتان وكار
البيوتانيون يطلقون على الصوم
وحش البحر بسبب شكله الغريب
المخيف حيث توجد في البحر،
العلوى من أفواها ما يشبه
الاطباق المسننة يلتقط بها الطعام
في البحر . وهناك الحيتان الزرقا
والحيتان ذات الزعانف والحيتان
ذات الرؤوس المقوسة ويندرج تحت
اسم الحيتان كل الحيوانات
الضخمة الجبارة وبعض الأنواع
الصغيرة مثل حوت الميثك والقرم
وذا الأسنان مثل حوت حريش البحر
وحوت العنبر والحيتان الطائرة
وذا المنقار بالإضافة إلى كل
الدلافيل وخزير البحر والدلافيل
العملقة التي يطلق عليها اسم
الحيتان القاتلة

اكتشافات

ولكن ماذا كان شكل الحوت الأول؟
... يعتقد البعض أن بعض الثدييات

أشهرها .
ذات الأسنان
والجبارة
والميثك
والقرم
والطائرة

هذه الحيتان التي تبدو وكأنها
غواصات عضوية عملاقة بين
الحوت منها ٤٠ طناً .
يحاول الباحثون حالياً معرفة أصل
هذه المخلوقات البحرية العملاقة
الغريبة .
حتى الآن صنف العلماء ٨٠ نوعاً

يتميز الشاطئ الجنوبي لولاية الاسكا الأمريكية بوجود
الأنهار الجليدية والغابات التي تحتضن مياه الأمطار.. ولا
يجد أي زائر لهذه المنطقة أي عمل يقوم به سوى القفز في
أحد هذه الأنهار وممارسة الألعاب المائية المختلفة.. وأكثر
الفئات تردداً على هذه المنطقة هم الباحثون وعلماء
الجيولوجيا والأحياء.. من بينهم الأمريكي فريدريك سوند
المهتم بدراسة حياة الحيتان ومعه فريق من المهتمين بهذا
أيضاً.

حوتان أخران في نفس التوقيت
بالقرب منه، ثم بدأت مجموعات
أخرى تختفي المكان من كل جانب
وفي خلال نصف ساعة كانت أعداد
كبيرة تظهر وتصطدم بالأرض على
الشاطئ، وبعضها

في إحدى المسابقات وبعد أن أنهى
الجميع استعراضاتهم على شاطئه
النهر.. ظهر فجأة ثلاثة حيتان
محدبة الظهر ترمم على سطح
المياه.. وأمطرت الباحثين بزفاً من
أفواها ثم
اختفت.

ترجمة: شيماء حسن

يعوم برأسه
منخفضة ويصمد
المياه يذيله أو ينأى عن جانبيه
وتنمس زعانفه بالمياه، وقد يكون من
الخطرة أن يعتقد الإنسان أنه
يستطيع أن يدخل في منافسة مع

وقبل أن ينتهي
تصحب الباحثين من تصرفات
الحيتان الثلاثة، حتى ظهر حوت
رابع طوله حوالي ٣٥ قدماً وقفز في
الهواء وكأنه محمول جواً، ثم قفز

حوت المايكتاس عاش منذ
٥٠ مليون سنة



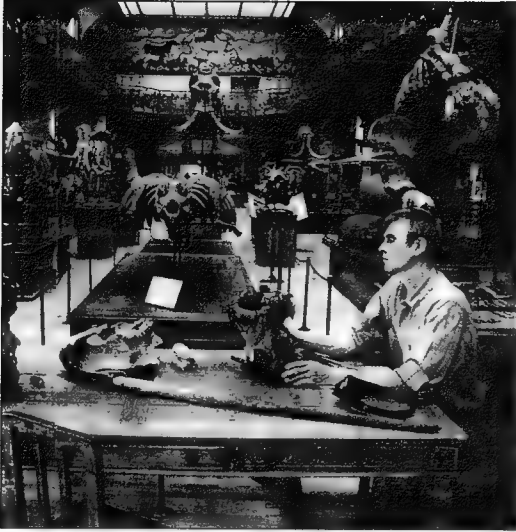
حوت الأميولوكيتاس ٤٩ مليون سنة

البروكيتاس
٤٥ مليون سنة

روبوكتاس
٤٦,٥ مليون سنة

صورة توضح تطور الحيتان منذ أن كانت تعيش على الأرض إلى أن أصبحت
برمائيات ثم تكيفها الجسد والهيكل لتعيش في البحر.

كار !! ىء العالم

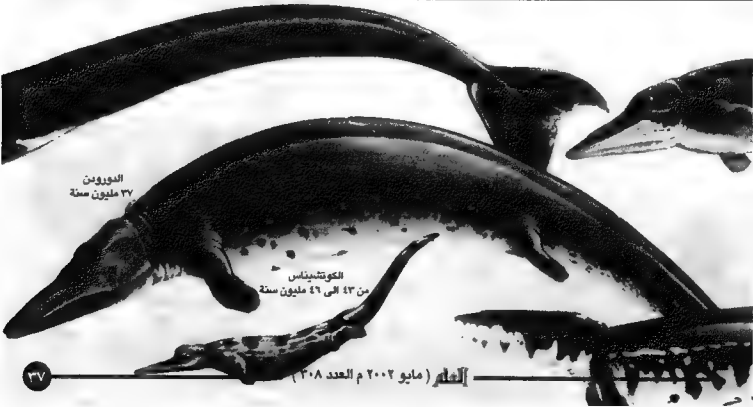


أحد العلماء يعحص الهياكل العظمية لحياتان خلال فترات تتراوح بين ٣٧ مليون سنة و٤٦ مليون سنة. وأسفل الصورة الحيتان القديمة التي عاشت خلال الفترة من ٣٧ مليون سنة إلى ٤٦.٥ مليون سنة.

كانت أجداد الحيتان وأخيرا كشفت سلسلة من الاكتشافات الحفريات النقيب عن الماضي البعيد للحيتان وستساعد علماء الأحياء والحيولوجيا على تتبع حياة هذه الحيوانات الهائلة الضخمة خطوة بخطوة إلى فترة ظهورها في العصر السابق على العصر الحديث والذي يشار إليه بعصر فجر الثدييات والذي استمر منذ ما يتراوح بين ٣٤ مليون سنة و٥٥ مليون سنة.

كانت أكبر الحيتان وهي الحيتان الزرقاء التي لها مائة قدم وتزن ثلث مليون رطل أى أنها أكبر من أى ديناصور وحجم جمجمة الموت قد لا يسعها غرفة في أكبر المنازل اتساعا

وهناك كذلك حيتان صغيرة لا يزيد حجم رأس الواحد على حجم رأس الذئب مثل تلك الجمالجم التي توجد في كلية طب جامعة أوريان





الإنسان الوسطى لحوت عاش منذ ٥٠ مليون سنة وهي توضح كيف تكيفت للحياة في المياه وسماع الأصوات تحت الماء. وهي لحوت من أقدم العائلات.

عام ١٩٩٤، وهي من نوع الحيتان التي تمشي وتقوم وكانت لها أربع أرجل سمكية مفلطحة وأقدام لها أربعة أصابع وينتهي كل إصبع بصافر صغير.

وفي منطقة أمبولوسيتاس كان هناك أحد الحيتان الضخمة يروض مثل تمساح أشعث ثم يقفز إلى الامام لكي يختطف الفريسة التي تمر أمامه وفي منطقة السهول الصحراوية غرب الهند المعروفة باسم ران أوف كوتش كان الباحث «سونيل باجاي» خبير الحيتان بجامعة روريكي والباحث «رويسين» يستطلعان المناطق الريفية حيث مراعى الجمال والماعز في هذه المنطقة التي كانت منذ ما تتراوح بين ٤٢ و٤٥ مليون سنة من المناطق الخضراء وكانت حدودها لذلك أحد الأنهار وتفرقها من أن لآخر مياه بحر تيس القديم وكانت المناطق تمتلئ بأسمك القرش والتماسيح والسلحفاة المائية والحيتان التي تعيش في المحيطات.

ويعد حفر جزء من المنطقة تم العثور على أنواع مختلفة من أجداد الحيتان التي يتراوح طولها بين خمسة وخمسة عشر قدما وكانت تشبه أسود البحر ذات الأسنان النانئة والأقدام التي تشبه

يقول الباحث «هانز تويسين» بجامعة أوهايو إن هذه الجمالجم تنتمي إلى حيتان أو حيوانات صغيرة آكلة اللحم ولها أربعة أرجل ومغطاة بالفراء وماتت منذ ٥٠ مليون سنة.

هذه الحفريات التي يطلق عليها اسم باكيستاس تم العثور عليها في تلال الهيمالايا وسط رواسب ذات مستويات تشير إلى أن هذه المخلوقات عاشت مع سكان الأرض التي شملت الحيوانات ذات الجراب والثدييات التي في حجم السنجاب وأجداد الإنسان الأوائل.

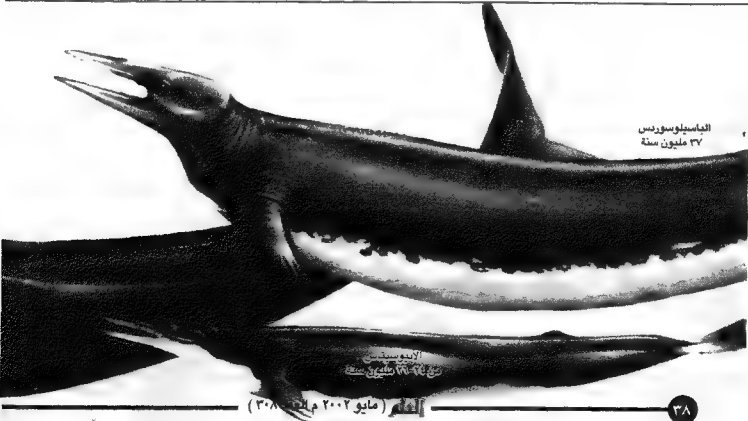
وبقايا هذه الحيوانات خاصة الحيتان توجد في قنوات الأنهار ويعتقد أنها كانت تبدأ حياتها بالعيش في المياه ولكن ما الذي جعل العلماء يظنون أن هذه الحيوانات هي الحيتان؟ والجواب جهود تقهات على ضروس الأسنان وثنية في عظام الأذن الوسطى وتركز عظام الأذن داخل الجمجمة وهذه العلامات لا توجد في الثدييات الأخرى.

وبعد مليون سنة من ظهور الحيتان المعروفة باسم باكيستاس ظهرت حيتان شبيهة تعيش على حافة البحر.

تمشي وتقوم

اكتشف الباحث الأمريكي رويسين حفريات هذه الحيتان في باكستان

الهايسيلوسورس
٣٧ مليون سنة



أنواع في باكستان.. كانت تمشي وتعووم!

الحياة البرية إلى الحياة البحرية
حوالي عشرة ملايين سنة.

تحولات

ووفقا لما ذكره الباحث زويسين
اجتازت الحيتان أكثر التحولات
بالمقارنة بكل الثدييات. ولم تكن
المراحل الأولى معروفة جيدا منذ
١٥ مليون سنة، لدرجة أن العلماء كانوا
يمتدحون أن الحيتان مثال على عدم
اجتياز الأنواع الاختيار الطبيعي
والآن تعد الحيتان خير مثال على
التطور.

وكانت الحيتان الأولى لها فك طويل
رفيع تلتهم به الأسماك والفراش
كما تحمل التماسيح والدرافيل
منذ ٤٠ مليون سنة انتشرت الحيتان
القديمة من بحر تيمس بالهند الذي
اعتبره العلماء مهد تطور الحيتان
وظهرت مجموعات من الحيتان ذات
الزعانف اللسوية وكانت هذه
السلالات القديمة التي أنجبت
الحيتان الحديثة.

وكانت السلالات القديمة تتناول أكثر
من ١٣ نوعا من الأسماك الصغيرة

كف اليد مثل أقدام الطيور وكانت
هذه الحيتان تعوم إلى الأرض
للتزاوج والولادة. ويحتل نظائر
الأوكسجين في أسنانها تم كشف
النقاب عن أنها لم تكن في حاجة
إلى المياه الطازجة مثل الحيتان
التي تعوم وتمشي

وهذه الحيتان خليفة الحيتان
المعروفة باسم امبولوسيتش قد
مرت بفترة تغيرات قبل أن تصبح
ثدييات بحرية حقيقية حيث تضاعفت
الأطراف الخلفية وعظام الفخذ
وبذلك أصبح العمود الفقري أكثر
مرونة وقصرت الرقبة وأصبح الذيل
ذا شكل أنبوبي ليساعده على
الحركة في المياه وأخذت الأذرع
شكل جناح الطائرة ولم تصبح
الحيتان في حاجة إلى الأذن
الخارجية بل أصبحت بعض
الحيتان تحصل على الأصوات التي
تعملها المياه مباشرة من خلال
عظام الفك السفلي ونقلها إلى الأذن
الداخلية عن طريق رقائق دماغية
خاصة واستفردت عملية التحول من

مكان صوت الحيتان يسمع مباشرة من أنفه العائكة

كانت الأصوات تنتقل إلى الأذن الوسطى لحوت
الفايكلو ساروس وهنزازات من الفك السفلي

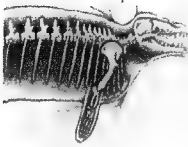
الطيلة في الحوت ذي الإنسان توجه الصوت إلى جسم ما
والفك السفلي يستقبل رجع الصدى

الكثيريون - لهد الدرافيل
١٥ مليون سنة

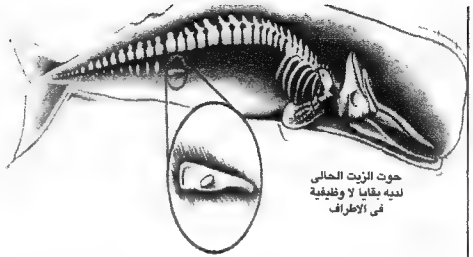
الاسكوالدون
١٦ مليون سنة

السيكو سينيزم - أول حوت بك
١٥ مليون سنة

الايوبينو سينويس - يشبه الدرافيل
٥ مليون سنة



تحوير الأقدام الأربعة
إلى أطراف خلفية
جيدة على حوت
الباسيلوسورس
٣٧ مليون سنة



حوت الزيت الحالي
لديه بقايا لا وظيفية
في الأطراف

التحول من الأنواع القديمة إلى الحالية استغرق ١٠ ملايين سنة

والقرب من منطقة باكرفيلد بولاية
كاليفورنيا توجد بركة تضم أكثر من
٣٠ نوعاً من الحيتان
وخلال فترة تتراوح بين ثمانية
وعشرة أشهر تمكن الباحثون من

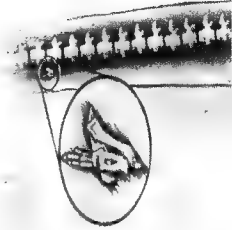
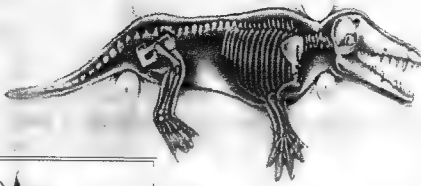
فالحصوان الذي تم العثور عليه له
أسنان وله نسج جلدى يشبه
الألياق بالذك الطوى كان يستخدمه
في القهام الفريسة وأسنان الحيتان
تظهر وتتميز بينما مازال الصوت
جنينا في رحم أمه

وأسماك القرش التي يزيد طولها
على ثلاثة أقدام.
ويقول «جيمس جود ير» عالم
الحياة بجامعة واشنطن أن الحيتان
القديمة ترجع إلى ما يتراوح بين ٢٤
و٢٤ مليون سنة وقد كشفت
الدراسات النقا عن أقدم الحيتان
في منطقة شمال المحيط الهادى
وفي منطقة خليج جوان دي فوكا
بشبه الجزيرة الألبانية بواشنطن تم
العثور على الحيتان الرمامية
القاتلة. وبعد عمليات الحفر بالقرب
من الخليج وبين الأعشاب البحرية تم
العثور على بقايا مجامع الحيتان
والقوس في المحيط إلى أعماق ستة
الآلاف وتسعة آلاف قدم تم العثور
على جثث حيتان غارقة من بينها
الحيتان ذات الأسنان المختلفة
الأشكال وهذه الأسنان تعد أحد
مميزات أياها حياتها على الأرض..

وهذه الأسنان تميز الحيتان عن
الدرافيل وغيرها من الحيوانات
المشابهة التي تشبه أسنانها أطراف
الزجاج وأهم الملامح التي تميز أيضا
الحيتان في المرحلة الانتقالية هو
تكوين الجمجمة ووجود أكياس
خاصة عند اللعز الألفى الرئيسى لنقل
الهواء إلى الأمام والخلف لعمل التذبذبات
الصوتية ووجود الأنسجة اللينة في
مقدمة الرأس التركيز على الأصوات
المرتدة ووجود أجزاء ضيقة في الفك
الأسفل للمساعدة على التقاط الترددات
المرتدة.. وتؤدى هذه الخصائص
مجتمعة على الملاحه من أجل العثور
على الفريسة.

عثر الباحثون على هيكل عظمى
لحيوان طوله عشرة أقدام يعتقد أنه
هو الذى ساعد على سد الفجوة بين
الحيتان القديمة والحيتان الحديثة
وبذلك لم تعد هناك حلقة مفقودة بين
أعداد الحيتان والحيتان الحديثة





حوت الاصلي ستياش واقدامه الاربعة قبل ٤٩ مليون سنة

تطور الحيتان لم يكن بالطبع نحو
الراس الكبير

والحيتان المعقدة الثرثرة التي يطلق
عليها اسم الدرافيل هي أكثر
الانواع المختلفة وكثيرة العدد اليوم.
ولكن أنواع الحيتان المعروفة باسم
خنزير البحر أو الدلفين ذي الأقدام
الاربعة الطويلة تتعرض لخطر
الانقراض في خليج كاليفورنيا.

ومنذ العصر الثلاثي الأوسط تغذت
الحيتان على كافة أنواع الكائنات
البصرية ابتداء من القشريات
والسردين والأسماك إلى أسود
البحر والحيار الصالح ومشت على
أقدامها وعامت في المياه وجذبت ثم
وجدت طريقها إلى السيطرة على
كل الحيوانات المائية.

وهذه الحيتان تحتفظ بكميات
إضافية من المايوجلوبين في
عضلاتها لتخزين الأكسجين
لاستخدامه عند الغوص إلى
الأعماق البعيدة.

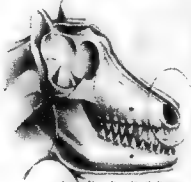
ولكن لم يعرف العلماء متى بدأت
الحيتان تغني أغانيها المعقدة والتي
لم يسمعها أحد من قبل وذلك لأن
التغيرات في السلوكيات والحياة لم
ترتبط دائماً بتغيرات واضحة في
التشريح ولذلك من الصعب تعقب كل
التطورات السلوكية. ولكن الشيء
الوحيد الذي يعلمه العلماء هو أن
الحيتان ظلت تتطور وتكيف مع
البيئة وتزدهر منذ ظهور الحيتان
الحديثة.

يقول الباحثون إن الرسم البياني
لشجرة عائلة الحيتان لم يستكمل
بعد وأن هناك فروعا كثيرة تحتاج
إلى الاستكمال وهناك اقتراحات
لتنقيح الجذور.

الدرافيل البدائية وبعض الدرافيل
الحديثة

في متحف الحيتان بواشنطن تم
استعراض مجموعة أحد الحيتان
حيث تمتد عظام الأنف إلى تجويف
المنخ وهذا له علاقة بتطوير البطن
والحوبيصلات الهوائية التي تؤدي
إلى الأصوات التي تستخدم في
تحديد مكان رجع الأصوات. وفي
بعض الأنواع يوجد تجويف في
مقدمة الرأس مثل طبق القمر
الصناعي الصغير يقوم بتعزيز
إمكانات الحيوان الخاصة
بالأصوات وتضيق مكان الصوت
وفحص جماعهم الدرافيل يؤكد أن

سنة والتي يصر بورنها إلى حوالي
٨٠ طنا أو أكثر لأنها تأكل كميات
كبيرة من الكائنات الحية
ويمرور الوقت حث عائلات الحيتان
المساء العملاقة ذات اللون الأزرق
محل الحيتان القديمة وأدى نوع
مختلف من التغذية إلى زيادة حجم
الحيتان بهذه الصورة الضخمة
بالإضافة إلى حجم الحلق الذي
يمكن أن يشهد مثل الأكواريوم
عندما يتنقل بسرعة مياه البحر
المحملة بالغذاء وبالإضافة إلى ذلك
تم العثور في منطقة شارك توث ميل
بولاية كاليفورنيا على نوعين من
حيتان العنبر وسقة أنواع من

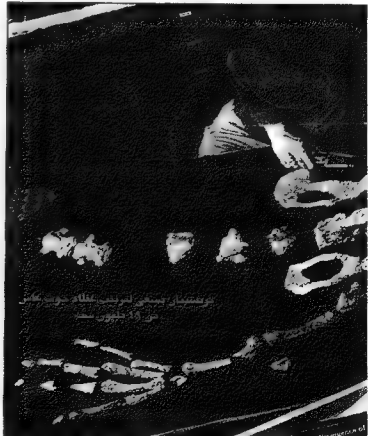


حوت الباكتياس البرماني صاحب
الأنف الطويل الشبيه بالنف الغديات
الرضية

حوت ارويكتاس : كانت انفه في
مكان اعلى من فرائس فكان بذلك
حلقة وسيطة بين اجداده وبين
الحوت الحالي



الحوت الرمادي وتظهر لديه انف
الحوت التقليدي الحالية والتي
تسمح بالخروج إلى سطح البحر
والتنفس والعودة مرة أخرى
بجهد بسيط



حيتان ستياش الدرافيل حوت
من ١٩ مليون سنة

نشأة الحياة

المركبات العضوية.. اللبنة الأولى.. تكونت في الفضاء ونة

في العقد الأخير من القرن العشرين لاحظ علماء الفضاء في وكالة الفضاء الأمريكية مثاساً أنهم إيماء وجهوا أجهزة الرصد المثبتة في سفيد VOYAGER-1 وشاهدوا وجود جزيئات الماء فانهم يجدون معها بعض الجزيئات العضوية التي تمثل اللبنة الأولى للكائنات الحية في الفضاء صورها الأمر الذي جعل العلماء يعتقدون حيثاً أن المركبات العضوية التي نشأت منها الحياة على سطح الأرض قد تكونت في الفضاء الكوني ثم انتقلت إلى كوكب الأرض عبر رحلة كونية قامت بها المذنبات Comets التي ارتطمت بسطح الأرض منذ بلايين السنين.

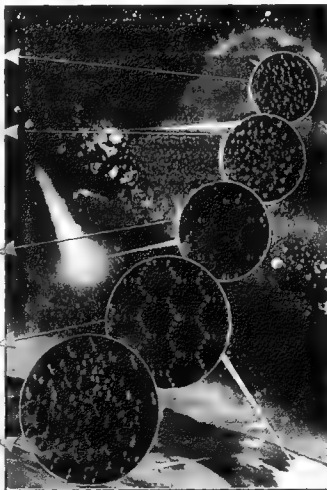
تلج كوني عالي الكثافة
الإنسعة الانفجارية تجعل التلج يسيل مثل الماء فيسهل من تكون جزيئات المركبات العضوية بداخله
درجة الحرارة حوالي ٣٠ - ٣٥

تلج كوني منخفض الكثافة
عندما يسخن يتجلمد بعض روابط الهيدروجين ويصبح الثلج منخفض الكثافة مما يسمح لجزيئات المركبات العضوية بالتفاعل والتمزج
درجة الحرارة حوالي ٣٥ - ١٢٥ ك

الثلج المكعب
حوالي ٣/١ الثلج في المذنبات يتحول إلى ثلج بللوري مكعب الشكل ويظل الباقي في شكل غير بللوري عالي اللزوجة مما يساعد على الاحتفاظ بالمركبات العضوية حتى تصل إلى الأرض
درجة الحرارة حوالي ١٣٥ - ٢٠٠ ك

الجليد سداسي الشكل
ماء متبلور يكون قرب سطح الأرض ويبرد أي مركبات عضوية تكون بداخله
درجة الحرارة حوالي ٢٠٠ - ٢٧٣ ك

ماء سائل
الروابط بين الجزيئات تكون ضعيفة وقابلة للحركة ومن ثم يمكن أن تختزن الجزيئات العضوية كما يفعل الثلج غير المتبلور
درجة الحرارة حوالي ٢٧٣ - ٣٧٣ ك



رحلة المركبات العضوية من الفضاء الكوني إلى سطح الأرض

الما كما نعرفه يوجد في الصورة المساتة. يستطيع أن يحتفظ بداخله بالمركبات العضوية كما يتنبأ العديد من العناصر والاملاح، والسبب في ذلك يرجع إلى أن حبيبات الماء يتكون كما نعرف من ذرة أكسجين مرتبطة شريطين للإلكترونين وذرات الهيدروجين ثلثية إلكترونات الماء الملتصقة مرتبطة ببعضها بروابط ضعيفة ومن السهل أن تتشكل وتتحرك وهذا ما يجعل بناء العناصر والمركبات الأخرى بين جزيئات الماء أمراً ممكناً إذا ما برد الماء، في الصفر سلسبيوس يتحول إلى الصورة البلورية الصلبة التي نسمى الجليد وهذه هي الروابط بين الجزيئات قوية ولا تنقسم بفناء أي حويشات أو ذرات عريضة داخلها وتكون طلورات الجليد ثلثية سداسية الشكل

الثلج الكوني غير المتبلور

يوجد الماء في الفضاء الكوني في صورة مختلفة عن الصورتين للذواجنين على سطح الأرض وتلك الصورة توجد فقط في الفضاء الكوني حيث درجة الحرارة منخفضة جداً والضغط الجوي يساوي صفراً تقريباً... يستنسخ تلك الحالة الثلج الكوني Interstellar ice. وتلج الكوني يختلف عن الجليد الموجود على سطح الأرض فهو غير متبلور Amorphous.

في الخمسينيات من القرن الماضي بدأت البحوث المتقدمة لبعض العلماء مثل مايك جرينبيرج بجامعة لينن بهولندا ولويس المونديلا في مركز بحوث أمس Ames Research Center أن ١٠٪ من حجم حبيبات الثلج الكوني تتكون من جزيئات لبعض المركبات مثل ثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون والميثانول والأمونيا بعد ذلك تمكن علماء تلك بالولايات المتحدة باستخدام تلسكوب يعمل بالأشعة تحت الحمراء، أن لها القدرة على اختراق السحب الكونية من اكتشاف ما يقرب من ١٠٠ مركب عضوي في تلك السحب الكونية البارزة مثل المركبات العضوية تكونت في حبيبات الثلج الكوني حول نويات من الكربون أو السيليكات لإتبعي طرهما جزءاً من عشرة آلاف من المليون كما أجريت تلك المركبات أيضاً في المذنبات Comets حيث تتكون

الوجودية في الفضاء الكوني من حيث تالاشي الضغط والانتفاخ الشديد في درجة الحرارة ففي معمل ميكروسكوب علم الفضاء في أمس Ames تم تحضير غشاء رقيق من الثلج بتبريد الماء تحت ضغط منخفض جداً ودرجة حرارة أقل من ٢٠ كلفن (٣٠٠ ك) حتى تتصلب في ٢٥٠٠ سنت الحاصل على ثلج غير متبلور شبيه بالثلج

الأرض منذ ما يقرب من أربعة بلايين سنة. بدأ العلماء يفكرون في الطريقة التي استلقت بها الجزيئات العضوية أن تتفاعل مع بعضها داخل حبيبات الثلج الكوني والوصول إلى ذلك كان لابد أولاً من دراسة خواص هذا الثلج في عام ١٩٩٣ قام العلماء بتخصير الثلج الكوني معملها في ظروف مشابهة لتلك

رؤوس تلك المذنبات من الثلج الكوني والغاز الذي يحتوي على جزيئات من مختلف العناصر وتحيط به غالة من الهيدروجين. وكرات الثلج تلك تتكون من خليط من ثلج الماء وثاني أكسيد الكربون والأمونيا والميثان يعتقد العلماء أن تلك المذنبات هي التي نقلت تلك المركبات العضوية التي كانت الكائنات الأولى أنشأت الحياة عندما هبطت على كوكب

قائمة !! لها المذنبات إلى الأرض

الكوني. بينت التحليل أن هذا الثلج كان في حالة جاصة عالية الكثافة فقد كانت كثافته ١٠١ جم/م^٣ وهي أعلى من كثافة الثلج العادي بمقدار ١٥/١٠ لوط ذلك أنه لو تم تكثيف الثلج عند درجة حرارة أعلى من السائلة أي عند ١٨ كلفن فإن يكون أقل كثافة ولذا يسمى بالثلج منخفض

في عام ١٩٨٤ مؤسسه ملكي بلانك ببرلين أعلن عنما يدرس الثلج على الكواكب وهو عند درجة حرارة ٢٠ كلفن إلى الأنسعة فوق النصفية أو سائل من الاكثونات عالية الكثافة فان سائل كما سائل الماء. لاحظ كذلك أن الثلج منخفض الكثافة عند تسخينه بالانسعة فوق النصفية عالية الكثافة فانه يتحول إلى ثلج على عالي الكثافة الذي يتميز بسهولة حركة جزيئاته وهذا هو ما يمكن المصاحرات ذات الانعسية الهيدروجينية مثل الكربين والاكسجين والنيتروجين والهيدروجين أن تتدح بعضها بداخله لتكون المركبات العنصرية الأولية

بينت التحليل كذلك أن الأنسعة فوق النصفية عندما تستقر على الثلج الكوني فإنها تفكك الجزيئات الموجودة بداخله إلى ذرات وأيونات نشطة يمكنها أن تتحرك داخل الثلج لتتفاعل مع عناصر أخرى لتكون مركبات عضوية أكثر تعقيدا.

رحلة المركبات

من المرجح أن المركبات العنصرية قد وصلت إلى الأرض من الفضاء الكوني عن طريق المذنبات التي تكونت بعد الانفجار العظيم Big - Bang في نفس الفترة التي تكون فيها كوكب الأرض في أثناء تكون المذنب ترتفع درجة حرارة الثلج الذي يحتوي ومن ثم لا يذفلف بتبركيه غير اللزوي على الكائنات بل يتحول إلى الحالة منخفضة الكثافة وقد بينت التجارب المعملية أن هذا التحول يحدث تدرجيا بين درجتي ٢٥ و ٢٠ كلفن وأثناء هذا التحول تتجمد جزيئات ذرات الهيدروجين مما يسمح للجزيئات العنصرية التكونية بداخله بل يتحد مع

بعضها داخل حبيبات الثلج منخفضة الكثافة. بينت التحليل أن مع استمرار ارتفاع درجة حرارة الثلج لتصل إلى ٢٥ كلفن يبدأ الثلج في التلوي عند يتسرب ما بين مركبات عضوية ويتحول الثلج إلى جليد مكث Cubic الشكل Patern اسماء الثنائيات

يقتل على جانبها غير المتطورة إلا أن تلك الحالة تختف عن الحالات السابقة فهي حالة جديدة أنشبه بالسائلة إلا أنها عالية اللزوجة فالجعة التي تستغرق ثلثة وأحدة في الماء تحتاج إلى ١٠٠٠ سنة في الحالة عالية اللزوجة. إلا أن هذه الفترة الزمنية ليست كبيرة بالنسبة لعمر المذنب كما بينت التحليل أن السائل عالي اللزوجة يتل متواجدا مع الجليد المكث الشكل حتى تصل درجة الحرارة إلى ١٥٠ و ٢٠٠ كلفن. وهذا الجليد من الجليد المتطور والسائل عالي اللزوجة في الفترات هو ما ساعد على الحفاظ على المركبات العنصرية التي تعتبر اللبة الأولى للمركبات البيولوجية لأزمة طويلة تكفي لأن يصل المذنب إلى سطح الأرض.

الوصول إلى سطح الأرض:
عندما يصل المذنب إلى سطح الأرض يتحول الثلج للتليو والسائل عالي اللزوجة إلى جليد في شكله السائل المعروف على سطح الأرض على كل ما به من مركبات عضوية تم تكون في الفضاء الكوني. ومن تلك اللحظة تبدأ تلك المركبات العنصرية البيولوجية طريقها إلى الماء السائل الذي كان يغطى سطح الأرض كلها في تلك الحقبة من الزمن حيث تنمو وتكاثر لتصل تكون الكائنات الحية الأولية بعد فترة من الزمن لما لك الدراسة المستفيضة التي قام بها علماء الفضاء وكالة الفضاء الأمريكية مناساه في التسعينات من القرن الماضي تؤكد على أن الخواص الفريدة التي خص تلك تالي بها الماء دون غيره من السوائل هي التي مكنت من نشأة الحياة على كوكب الأرض. مصداقاً لقوله تعالى «وجاءنا من الماء كل شيء حي» صدق لله العظيم.

الهندسة والطب.. وجهان لعملة واحدة الأوعية الدموية.. مثل شبكات الري الشرايين كالأنهار.. تنفزع منها «رياحات»

الأوعية الدموية في جسم الإنسان شلتها في ذلك شأن المواد عموماً تخشب لكافة الأنظمة والظواهر الهندسية. يوجد حقيقتان معروفتان جيداً لكافة الأطباء، الأولى، الشرايين في جسم الإنسان فالتأثير يتفرع منها ترع كبيرة (رياحات) والترع الكبيرة يتفرع منها ترع صغيرة والتي تتفرع بدورها إلى ترع أصغر فأصغر وتزداد صغراً كلما تفرعت ثم تواتر صغيرة تصل إلى داخل الأوعية النزاعية نفسها. وفي جسم الإنسان تجد «الشرايين الكبيرة تتفرع إلى شرايين أصغر فأصغر وتزداد صغراً كلما

التنقح، وفي هذه الحالة فإن أي ارتفاع مفاجيء في ضغط الدم سوف يؤدي مباشرة إلى تمزق الشرايين عند القطاع الأضعف فيه

أخطاء

من الأخطاء الطبية الكبيرة وللأسف، أنه في حالة إصابة شخص ما بجلطة دموية في المخ أو القلب يصر كثير من الأطباء على إعطاء المريض عقار مخفض لضغط الدم بجرعة كبيرة على تصور خاطئ، أن عقاقير خفض ضغط الدم هي لازمة لأي علاج في أي مرض يتعلق بالأوعية الدموية، وإذا نجح الطبيب في خفض ضغط الدم بجرعة كبيرة يتصور أنه قد حقق نجاحاً ويتفخر أمام المريض أن ضغطه قد وصل الآن إلى كذا وكذا. كما أن خفض الشد في ضغط الدم

للمريض بالجلطة الدموية قد يؤدي إلى تفاقم الحالة وإيذاته وربما تكرار الإصابة بالجلطة سواء في نفس الجزء، الحساب أو في مكان آخر من الجسم، إذ أنه من المعروف هندسياً أن انخفاض سرعة جريان أي سائل يؤدي إلى زيادة سرعة ترسب المواد فيه، وتزداد هذه العلاقة العكسية في تصميم وتثبيت شبكات الصرف حيث لابد من مراعاة معدل كافيته لمواسير الصرف بما يحقق زيادة سرعة جريان السائل داخل الطرل من الترسيب ولو حدث في أي شبكة الصرف نتيجة

بقلم:

الهندسي / عز الدين صديق

لخبطه في التصميم أو التثبيت، حزن، لا يتحقق فيه المبدأ الهندسية لسرعة جريان السائل، فإن سرعة حركة السائل سوف تتخفف في هذا الجزء، ويزداد الترسيب لدرجة قد تؤدي إلى انسداد مواسير الصرف في هذا الجزء. وكلما تم تنظيفها تتسدد مرة أخرى. عندما تم إنشاء السد العالي على مجرى نهر النيل، انخفضت سرعة جريان النهر فزادت ترسباته لتؤاقل مما أدى إلى ترسيب سريع لعظم كميات الطمي في منطقة بحيرة ناصر

من الناحية الهندسية فإن للشبكة ليست فقط هي تقص مساحة المقطع وما يؤدي إليه من ارتفاع في ضغط الدم ولكن الشبكة الكبيرة فعلاً هي أنه مع تقدم الإنسان في العمر تتناقص خاصية المرونة Elasticity وتوازناً مع هذا التناقص زيادة في خاصية اللدونة Plasticity إذ تزداد خاصية اللدونة بدرجة سيولت فيها على الخواص الميكانيكية للشرايين، فإن ذلك يعني أن هذه الشرايين أصبحت في الحالة اللدنة والحرجة وأنها أقرب من حالة

قصّة اكتشاف أف الط

بدأها أينشتاين... وأزال غموض



الماريسال ليزلي جروفر والبروفيسور روبرت أوبنهايمر الذان أشرفا على مشروع ميثان الخاص بتصنيع القنبلة الذرية

«النوترون» ومنذ ذلك الوقت تغيرت مفاهيم العلماء عن تركيب نواة الذرة وأصبح معروفا أنها تتركب من بروتونات ونيوترونات وليست تتركب من بروتونات فقط كما كان مفهومها من قبل.

كذلك كان في فرنسا علماء موهوبون في مجال العلوم الذرية وهي عائلة مدام كوري العاملة التي اكتشفت العناصر المشعة الطبيعية

تبدأ هذه القصة في عام ١٩٠٥ حينما أعلن العالم الكبير ألبرت أينشتاين نظرية النسبية عندما كان يعمل استاذاً للرياضيات بجامعة برلين لقد بين أينشتاين ان المادة ليست إلا طاقة مجمدة بمعنى ان المادة يمكن تحويلها إلى طاقة وكذلك الطاقة يمكن ان تتحول إلى مادة لان العلاقة بين المادة والطاقة يمكن التعبير عنها بمعادلة في غاية البساطة والسهولة وهي تنص على أن:

$$\text{الطاقة} = \text{كتلة المادة} \times \text{مربع سرعة الضوء}$$

بقلم:
**د. محمد مصطفى
عبد الجاني**
الاستاذ بهيئة الطاقة
الذرية



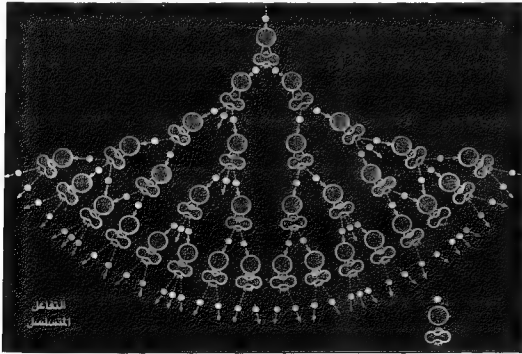
«جيمس شادويك» الذي درس أيضا العلوم الذرية في معمل كافنديش على يد العلامة الانجليزي ارنست رذرفورد تمكن شادويك من اكتشاف جسيم متعادل داخل نواة الذرة وزنه يعادل وزن البروتون اطلق عليه اسم

الغريب ان لهذه المعادلة تطبيقات مذهلة في مجال العلوم الرياضية والطبيعية مما جعل علماء عصره يشهدون بعبقريته واعتبر العلامة البرت أينشتاين اكبر علماء القرن العشرين لما تميز به من نبوغ كبير.

يجيء بعد ذلك العالم الدانماركي الشهير «نيلزبوهر» وهو متخصص في الطبيعة النظرية الذي درس العلوم الذرية على يد العلامة الانجليزي ارنست رذرفورد مما كان له اثر كبير ان يصبح من كبار العلماء في تخصصه لقد كانت بحوث ودراسات العالم

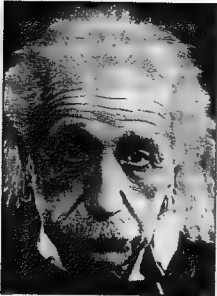
الدانماركي نيلزبوهر امتداداً لبحوث ارنست رذرفورد في محاولة اكتشاف التركيب الذري.. وضع بوهر موديلاً جديداً للذرة وجسيماتها وهذا الموديل يتعلق بالتركيب الذري وهو اشبه بالمجموعة الشمسية لقد بين ان النواة تشبه الشمس وتدور حولها الكتلونات في مدارات مختلفة تشبه دوران الكواكب حول الشمس.

بذلك ازاح نيلزبوهر الغموض حول تركيب الذرة وقد كانت هذه النظرية مذهلة حينما تبين الشبه بين الذرة والمجموعة الشمسية يأتي كذلك اكتشاف كبير في انجلترا عام ١٩٣٢ على يد العالم الانجليزي



ساعة الذرية

ها «بهر» الانشطار



العالم العبقري ألبرت أينشتاين أول من تنبأ بالانفجارات النووية من خلال نظرية النسبية في عام ١٩٠٥ م.

الذري ٥٦ ووزته الذري ١٣٩ وكذلك الكريبتون وعدده الذري ٣٦.

كتب أوتوهان إلى إيزاميتز يخبرها باكتشاف الباريوم ضمن النواتج المتخلفة من انشطار اليوترونات البطيئة على اليورانيوم فتبينت حقيقة ما حدث لقد انشطرت بعض ذرات اليورانيوم إلى شطرين يكادان يتساويان في الوزن الذري أما بالنسبة للعدد الذري فيلاحظ أنه مجموع العدد الذري لليورانيوم والعدد الذري للكريبتون يساوي ٩٢ وهو العدد الذري لليورانيوم.

أطلقت إيزا ميتينز على هذه الظاهرة اسم «الانشطار» أو «الانقسام» وهذه الظاهرة تتشابه مع انقسام الخلية الحية إلى خليتين كذلك لاح في ذهن إيزا أن الانشطار إلى جزئين لابد أن يكون مصحوبا بكمية هائلة من الطاقة قد تنطلق وتنفج الجزئين لأن يتباعدوا بسرعة كبيرة.

كانت «إيزا ميتينز» في أجازه عيد الميلاد عندما وصل إليها خطاب العالم الألماني «أوتوهان» وتصادف أنها تقوم بزيارة لقرية سويدية صغيرة برفقة مجموعة من الأصدقاء ومن بينهم ابن اختها عالم الطبيعة «أوتوفريتش» ولما أطلعت على ما ورد في خطاب «أوتوهان» لم يصدق في بادئ الأمر وظن أن أوتوهان ورميله ستراسمان قد يكونان مخطئين في هذه النتيجة ولما ناقشتها عالمة «إيزاميتز» وسرت له هذه النتيجة بالتجليل العلمي اقتنع بوجهة نظرها واقنع باحتمال انطلاق طاقة هائلة مع هذا الانشطار وقرأ معا عرض هذا



العالم الألماني أو توهان ومعه فرتز ستراسمان عندما حققا لأول مرة في التاريخ أول انشطار نووي باستخدام اليورانيوم عام ١٩٣٨



العالم الكبير انريكو فيرمي الذي نجح في تصنيع أول مفاعل ذري

كما أن عددها الذري أكبر من ٩٢. وفي يوليو عام ١٩٣٨ غادرت عالمة اليهودية «إيزاميتز» ألمانيا إلى السويد خوفا من اضطهاد هتلر الذي تولى حربه النازي حكم المانيا وواصل أوتوهان ومعه ستراسمان التجربة حتى اكتشاف وجود الباريوم وعدده

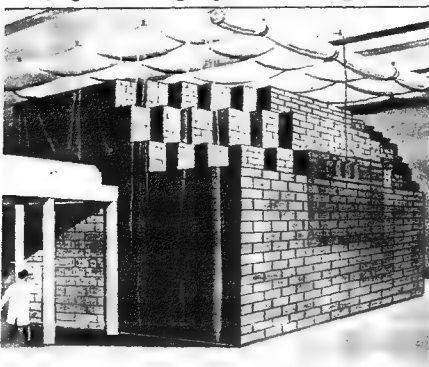
وهي الراديوم والبولونيوم.

كانت ابنة مدام كوري وتسمى «إيرين» محبة للعلم نشأت في بيئة علمية مشاهبة تماما لحياة والدتها فقد كان زوجها فريدريك جوليو أحد علماء الفيزياء الذرية كانت إيرين كوري وزوجها العالم الفرنسي يجران أبحاثهما للحصول على عناصر مشعة صناعيا تحت توجيه وإشراف مدام كوري واستخدم في هذه الدراسة عنصر البيريليوم الذي يشع جسيمات ألفا التي استخدمت في قذف العناصر بها وتمكنت إيرين وزوجها من تحويل عنصر الألومنيوم إلى نظير مشع للفوسفور في عام ١٩٣٣ وكان لهذا الاكتشاف أهمية كبيرة في الحصول على النظائر المشعة صناعيا مما أهلها للحصول على جائزة نوبل تقديرا لهذا الانجاز العظيم.

في إيطاليا في كلية العلوم بجامعة روما كان هناك عالم كبير في الفيزياء النووية هو «إنريكو فيرمي» الذي اهتم بظاهرة النشاط الإشعاعي الصناعي وحاول استخدام النيوترونات بدلا من جسيمات ألفا للحصول على النظائر المشعة الصناعية. وتمكن بالفعل من الحصول على عناصر مشعة وزنها الذري أعلى من عنصر اللور أما بالنسبة لليورانيوم فقد كانت النتيجة محيرة وغى واضحة وظل فيرمي يواصل أبحاثه حتى اكتشف تأثير النيوترونات البطيئة على الفضة وحصله على نتائج هامة ومشجعة.

في برلين قام عالم الكيمياء الألماني «أوتوهان» ومعه عالمة الفيزياء النمساوية ليراميتز بإعادة تجربة العالم الإيطالي «انريكو فيرمي» بإطلاق نيوترونات بطيئة على اليورانيوم ثم فحصا العناصر الناتجة من التفاعل فاكشفا وجود عناصر كثيرة بكميات ضئيلة جدا وظلا يدرسان هذه العناصر بدقة متناهية على مدى عدة أعوام وانضم إليهما الكيميائيان فرتز ستراسمان وظنوا أن هذه العناصر هي ترانسيورانيك (أي وزنها أكبر من اليورانيوم)

اليهود سرقوا أسرارنا



إنطلاق الطاقة النووية في ديسمبر عام ١٩٤٢ من أول مفاعل نووي تم بناؤه في جامعة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية .

٤ ديسمبر ١٩٤٢ ، تاريخ ميلاد الطاقة الذرية

تفجير أول ثلاث قنابل في صحراء نيومكسيكو عام ١٩٤٥

برئاسة أوتوهان ومعه زميله ستراسم وبينما مدى أهمية هذا الاكتشاف العظيم. وشاعت هذه الأنباء وانتشرت بسرعة في كثير من الجامعات الأمريكية وعلم بها إنريكو فيرمي فانرك حقيقة التجربة التي أجراها في كلية العلوم بجامعة روما فلم يكن في باله حدوث عملية الانشطار بل كان تركيزه في تحول اليورانيوم إلى عناصر أكبر في عديدها الذري.

سابق أن ذكرنا في أول هذا المقال أن المد البرت اينشتاين توصل نظريا من خلال نظرية النسبية إلى أن المادة ما هي إلا طاقة مجمدة وأن المادة والطاقة وجهان لشيء واحد وأن بعد تجربة الانشطار النووي استطاع العلماء الألمان إثبات صحة النظرية لانطلاق طاقة مصاحبة لهـ

وعندما وصلت هذه الأنباء لنيلزبهر نقلها على الفور لصديقه العلامة البرت اينشتاين وشاعت هذه الأنباء وانتشرت بسرعة في كثير من الجامعات الأمريكية وعلم بها إنريكو فيرمي فانرك حقيقة التجربة التي أجراها في كلية العلوم بجامعة روما فلم يكن في باله حدوث عملية الانشطار بل كان تركيزه في تحول اليورانيوم إلى عناصر أكبر في عديدها الذري.

تقابل كل نيلزبهر وإنريكو فيرمي وتناقشا كثيرا في موضوع الانشطار النووي وقررا أن يتقدما بتقرير مشترك في المؤتمر الخامس للفيزياء الذي عقد في واشنطن في ٢٦ يناير عام ١٩٣٩ وشمل هذا التقرير دراسة تجرية انشطار اليورانيوم التي أجريت في برلين في معهد القيصر وهلم

للموضوع على العالم الكبير «نيلزبهر» على وجه السرعة وهو يعتبر أكبر عالم في الطبيعة الذرية في ذلك الوقت (بعد وفاة أستاذه زرفورد) سافرت ليزا ميمز إلى كوبنهاجن بصحبة العالم أوتوفريتش لمقابلة «نيلزبهر» وكان على وشك الرحيل إلى الولايات المتحدة ليبحث عدة شهور قاصدا زيارة صديقه «البرت اينشتاين» والذي هاجر إلى الولايات المتحدة ليعمل أستاذا للفيزياء النظرية بجامعة برنستون.

ناقشت ليزا ميمز ظاهرة الانشطار مع نيلزبهر قبل سفره وكان سعيدا بهذه الظاهرة وناقشها معهم بشغف وطلب من ليزا وأوتوفريتش قياس الطاقة التي تنطلق عند انشطار نواة ذرة اليورانيوم

أذهلت هذه الأنباء العالم نيلزبهر حتى أنه كان يفوته القطار الذي يقط إلى الباهرة ليد سفره إلى الولايات المتحدة الأمريكية.. أن انشطار اليورانيوم وما يصحب من طاقة هو سر خطير أدركه العالم الكبير قبل غيره.

الأحداث في الولايات المتحدة:

تنتقل حوادث هذا الموضوع بعيدا عن أوروبا عبر المحيط الأطلسي في صحيفة سفينة نيلزبهر فقد رأينا أن الدراسات الذرية قامت في عدد من دول العالم وما فيها الولايات المتحدة وكانت أعظم الاكتشافات أهمية قد تمت في دول أوروبا.

لقد سافر العالم الدانماركي نيلزبهر إلى الولايات المتحدة في أوائل عام ١٩٣٩ حيث كانت الحرب العالمية الثانية على الأبواب وغادر كثير من علماء ألمانيا أرض وطنهم وكثيرون غيروهم في سبيل الفرار من إيطاليا وبولندا والمجر وهكذا لجأ كثيرون من خيرة علماء أوروبا إلى الولايات المتحدة وبذلك تركن العلم في أمريكا في الوقت الذي فتر فيه في أوروبا عند بدء الحرب العالمية الثانية بأحداثها الرهيبة.

كان العالم الإيطالي «إنريكو فيرمي» أحد العلماء الذين هاجروا إلى أمريكا ومعه زملاؤه الذين أسهموا معه في عمله بروما ووصل إلى مدينة نيويورك قبل وصول العالم نيلزبهر بأسبوعين وأسندت إليه وظيفة أستاذ بجامعة كولومبيا.. في السويد قامت ليزا ميمز ومعها أوتوفريتش بقياس الطاقة المنطلقة من انشطار اليورانيوم بينما كانت سفينة نيلزبهر تتخذ طريقها في البحر وما كاد يصل إلى برنستون حتى كانت ليزا ميمز وأوتوفريتش قد أتمتا التجربة وكانت كمية الطاقة المنطلقة هائلة وهو ما سبق أن تنبأ به من قبل

ان في ظاهرة الانشطار ونسبها لأنفسهم

كان يعمل استاذاً بها وكان موقع جامعة شيكاغو يعتبر أكثر أمناً وهو في قلب الولايات المتحدة بعيداً عن طائرات العدو ووجود الحراسة المشددة

بعد ذلك اقبلت وفود العلماء من كل أرجاء الولايات المتحدة وتجمعت في جامعة شيكاغو وكان عملهم في التفاعل المتسلسل محفوفاً بالمسرية التامة وأطلق على هذا المشروع اسم «معمل التعدين» قام بعد ذلك العالم الإيطالي فيرمي وزملاؤه ببناء مفاعل ذري يعمل على الاسكواش والذي يقع تحت مدرج استاد ملاعب الجامعة وكان حجم المفاعل (٣٠ × ٦٠ × ٢٦) قدماً (عرض × طول × ارتفاع) واستعملت طبقات متتالية من الجرافيت واليورانيوم في بناء المفاعل كما استخدم ١٢ ساقاً من الكاديوم للتحكم في تشغيل المفاعل لقد أجريت تجارب على تشغيل المفاعل ونجح ذلك في ٢ ديسمبر ١٩٤٢ ويعتبر هذا تاريخ ميلاد الطاقة الذرية حيث أمكن اخلاق الطاقة من اليورانيوم والتحكم فيها.

أما بالنسبة لمشروع تصنيع القنبلة الذرية فقد تكت العلماء من تصنيع ثلاث قنابل ذرية تم تفجير الأولى

في صحراء نيومكسيكو في ١٦ يوليو ١٩٤٥ على سبيل التجربة وقد وصف العلماء هذا التفجير بأنه يعادل انطلاق قذائف من ٤ ملايين مدفع في آن واحد. أما القنبلتان الثانية والثالثة فقد تم تفجيرهما في اليابان في مدينتي هيروشيما وناجازاكي في يومي ٦، ٩ أغسطس عام ١٩٤٥ مما ساعد على انتهاء الحرب العالمية



تفجير القنبلة الذرية فوق مدينة هيروشيما في ٩ أغسطس عام ١٩٤٥ م.

التفاعل المتسلسل وتولى رئاستها عالم الطبيعة الأمريكي ارثر كومبتون والاتجاه الثاني هو مشروع تصنيع القنبلة الذرية وقد اتخذ هذا القرار في فبراير عام ١٩٤٠ بالنسبة لبحوث التفاعل المتسلسل الذي يرأسه كومبتون فقد قرر ان تجمع معامل البحوث الذرية الموجودة في الجامعات وتنقل إلى جامعة شيكاغو حيث

الانشطار حيث تحول جزء من المادة إلى هذه الطاقة ويدا واضحا للعلماء ان كل ما يلزم لانتاج قنبلة ذرية هو تجميع كمية كافية من اليورانيوم القابل للانشطار (اليورانيوم ٢٣٥) وهي كمية تسمى «بالكتلة الحرجة» حيث ان النيوترونات التي تنتج من تفاعل الانشطار الأول تختفي بل تسبب في حدوث انشطارات أخرى وتستمر العملية فيما يسمى بالتفاعل المتسلسل فتفاعل الانشطار الأول ينتج عنه نيوترونان يقومان بشرط نواتين جديدتين لتنتج أربعة نيوترونات تسبب في انشطار أربع نوايا منتجة ثمانية نيوترونات وتستمر العملية التي تتم في لمح البصر وتنتج طاقة هائلة ليتسبب عنها انفجار مروع.

لاحظ العلماء الأمريكيان ان ألمانيا بعد احتلالها لتشيكوسلوفاكيا واستيلائها على مناجم اليورانيوم منعت تصديره للخارج كما احتفظت بسرية أبحاث الانشطار النووي كما أحس العلماء باليهود الذين هاجروا إلى أمريكا بضرورة وقف رجال الحكم في أمريكا على الدور الذي يمكن ان يؤديه اليورانيوم في الحرب وفي خطورة توصيل الألمان لتصنيع السلاح الذري فذهب ثلاثة من هؤلاء العلماء وهم ليسزيلارد وأوجين واجنر وادوارد تيلر لقابلة العلامة البرت اينشتاين ليشاركهم في اقناع الحكومة الأمريكية بخطر توصيل الألمان لتصنيع السلاح الذري وكتبت رسالة للرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت وقع عليها البرت اينشتاين في ٢ أغسطس عام ١٩٤٢م.

تصنيع السلاح النووي

اندلعت الحرب العالمية الثانية في أول سبتمبر عام ١٩٣٩ باحتلال ألمانيا لبولندا وتسلم الرئيس الأمريكي رسالة اينشتاين في ١١ أكتوبر عام ١٩٣٩ فأمر بتشكيل لجنة استشارية لليورانيوم لرفع تقرير في هذا الموضوع فوافقت هذه اللجنة على ضرورة تصنيع السلاح النووي بسرعة وفي سرية تامة ووافقهم الرئيس روزفلت واستقر الرأي على ان تسير البحوث النووية بخطى واسمعة في هذا المجال وسرية شديدة وقد قسمت البحوث النووية إلى اتجاهين الاتجاه الأول هو بحوث

من ينة مخزون أسلحة الدمار الشامل.. يه



القنبلة المعفوية

بعد رحلة شاقة طويلة وأمل دفين ترسخ في الأعماق، ظل براودني ويداعب خيالي إلى أن شاعت الأقذار للحلم القديم أن يتحقق وسافرت إلى أمريكا. وها أنا ذا أقف أمام تمثال الحرية، ذلك التمثال الضخم الذي يتصدر مدخل مدينة نيويورك ويؤمه السائحون كل يوم بالمئات... لا.. بل بالآلاف.

خرجت أتمسك طريقى إلى قاعدة التمثال العظيم، وسط أمواج من البشر. ولأن أتمسك عن قصته، فالحقصة مشروبة لدى الجميع إنه عملاق القرن العشرين يحمل بإحدى يديه كتاباً رمزاً للطم. ويرفع بالأخرى شعله الضياء. وكأنه يوجه نداء إلى الأجيال أن يتزودوا بالطم لبنيهم لهم الحياة. إنهم يحملون الكتاب بيسارهم ويرفعونه شعله النار يمينهم

لقد أصبح للحرية تمثال يلهم حريات الشعوب حتى تتضمخ وتوحيش. فتواري من خلفه تجار الحروب الذين يتشدقون بحق الأمم في تقرير المصير ثم يحطون من غطرسة القوة والتكنولوجيا المتقدمة والامكانيات العلمية الميسرة، أداة يحطون بها أمام الشعوب التي تناهض من أجل حريتها وسيادتها

إن العالم لا يتحضر بسخر العلم والتكنولوجيا المتقدمة في خدمة الأهداف السياسية والتنافس من أجل مناطق النفوذ وموارد الخامات ومكامن النفط وأسواق بيع السلاح وتفتت الدول إلى دويلات لإضعاف قوتها ودفع البشر إلى نزاعات محلية وتصدير الإرهاب الدموي والتفطيط لتغيير الحدود الدولية ورسم خريطة جديدة للعالم وفقاً لأموالهم

مستبشرين بالمديا. والأخلاقيات الإنسانية غير عابئين بالظلم والقوانين الدولية والتلوث الذي أصاب الكرة الأرضية بأسرها

كم هي كثيرة تلك الصفات التي يطلقونها على عصرنا الحالي.. فمن عصر العلم إلى عصر الفضاء إلى العصر الذري إلى عصر التكنولوجيا إلى عصر الاتصالات والإنترنت وعصر السرعة والورود إلى عصر الإعلام والميكرو الإلكترونيات والتكنولوجيا الحيوية إلى عصر الكمبيوتر، والهندسة الوراثية وما إلى ذلك

قبل بداية القرن العشرين بقليل، وبالتحديد في عام ١٨٩٥، خرج عضو مجلس الشيوخ الأمريكي «ج. لوك» يستعرض حصيلة السياسة التوسعية. ويخبر أن تسهيل بلاده ولما عليها للفرز والاستثمار والتوسع خلال القرن التاسع عشر.. وما أن مضى عامان حتى تبعه زميله في المجلس «ب. بوجرف» يذكر الأعضاء المجتمعين بكلمات رنانة يسيل لها لعاب المستمع الغامض. ووقف يهجر بالقول: «إن العلم الأمريكي والصناعة الأمريكية والنظام الأمريكي والقانون الأمريكي، قد ترسخ بعناسة على الشواطئ التي مارلت غارة في ظلمات الجهل والتخلف.. وإن تكون

مذ بداية القرن العشرين والبعث العلمي بطوع لخدمة النشاط الحربي وجاءت ثمارة مثله في السلاح الذري الذي أنشأ الحرب العالمية الثانية. وكان الاستخدام الأول للأسلحة الكيميائية والبيولوجية في الحرب العالمية الأولى.

إنهما سلاحان يمثلان القوة التدميرية العظمى التي تسبب للإنسان ويستهلك الكوارث والمأساة.. ومازال التهديد بهذه الأسلحة الفتاكة يواجه البشرية في حاضرهم ومستقبلها ومازالت التكنولوجيا المتطورة تستغل لصالح الحرب ومازالت الحرب مستمرة ومازال كل ابتكار جديد يطرح لخدمة الحرب والدمار.. إلى مخزون أسلحة الدمار الشامل قادر على تدمير الأرض ومن عليها ثلاثين مرة مع كل تفجير جديد، تتردى شجرة الإنسانية بسبع جديد. وبات كوكب الأرض يترنح تحت سما، قائمة بترقبه مستنقل مظلم

لعبة الدومينو:

وصف الرئيس الأمريكي «إيزنهاور» قارتي آسيا وأفريقيا ببيت مشيد من أحجار لعبة «الدومينو». وقال: «إذا نحن دفعنا واحدة فقط من هذه الأحجار، فسوف تنهار الأحجار كلها دفعة واحدة». وكانت نظرية الدومينو هذه أساس السياسة العسكرية التي تبنتها فيما بعد الإدارات الأمريكية المتعاقبة:

الحرب مستمرة:

لئن تميز النصف الأول من القرن العشرين بخصون عابيتين. كان وقودهما ملايين البشر من الدول الأوروبية. فحين النصف الثاني منه تميز بانتعاش الحروب المستمرة في أفريقيا والشرقين الأدنى والأوسط.

وفي تقرير لوزير الحربية الأمريكي أن بلاده تلك كل الجيوش الضرورية من أجل ضمان دورها القيادي في تطوير البشرية القليل.. بل إننا نعيد إلى الألفاظ الأثار الدمية والألا إنسانية التي خلفها العسكريون في كوريا والهند الصينية وكوبا وغيتنام وجمهورية الفيتناميين وجواتمالا ولبنان واليمن.. وما إنكته القزوينيون في الغرب العربي والصهاينة في فلسطين.. وروسيا في أفغانستان.. والعوان الثلاثي على مصر.

بشكل - ه - حسيه موسى:

استاذ بالمركز القومي للبحوث:

والانقلابات الحكومية في ليبيا والجزائر وإيران واليمن والكونغو والبرازيل وشيلي ونيكاراجوا وسلفادور وحرباء.. تلك الدولة الصغيرة التي تقع وسط المحيط ولا تملك جيشاً ولا أسطولاً ولا حياً.. وبالامكان أن نسفر في سرد هذه القائمة لنرى شدة لاكثر من مائة عام وقيل أن يسفر لسف. ويؤكد الأنوار على القرن العشرين، تصعدت حدة التوتر في تيمور الشرقية وانزلت نيران الحرب.. رئيسية الشيشانية فور انتهاء، حرب البلقان.. ومع بداية قرن جديد باتت أفغانستان تن تحت وطأة الحرب الأمريكية تلك الدولة الفقيرة التي تعيش على القطرة وسط صحراء صحريه مقفرة تحيط بها جباله جبلية لظلة.. ولا تملك جيشاً ولا أسطولاً ولا طياراً

إن الصلة الوثيقة بين التقدم العلمي التكنولوجي والنزعة العسكرية أدت إلى منجزات أخذت تتجسد وتتطور أكثر فأكثر لصنع أسلحة إبادة الجماعية مما أدى إلى كوارث بيئية شملت الأرض ومن عليها وفي الظروف المعاصرة لتصور الشوكا العلمية التكنولوجية وتطور أسلحة الدمار الشامل، يجري نظام الحرب من أجل المارد.. وتزايد ما انتفشته أمريكا وحليفتها إسرائيل في المجال الحربي إلى ألفي مليار دولار على مدى عشر سنوات فقط.. ولقد اعترف وزير الدفاع الأمريكي في أحد تقاريره «سنتوي بأن الانفاق داخل الولايات المتحدة يعتمد بالدرجة الأولى على الاسرار المخصصة لتجهيزات حربية الخارجية وتدريب العسكريين الأجانب على استخدام السلاح وفي عصر اتفاقيات نزع السلاح.. تم تطوير الأسلحة

وكب الأرض ١٩

ستطيع تدمير البشرية ٣ مرات

وكبة أرم (ARM) تمثل الأصفر الأولى لكلمات Ann Radiation Missile، وتطلق على جميع الصواريخ المضادة للإشعاع أما الحرف (H) الذي يسبق ARM فهو يدل على أن الصاروخ ذو سرعة عالية من كلمة Harry حيث تهاجم سرعة الصاروخ ثلاثة أضعاف سرعة الصوت ويصل مداه ٢٢ - ٤٥ كم ويوزن ٦٦٠ كجم أما الرأس المدمر يزن ٦٦ كجم ومازال الصاروخ «مغامر» هو أحدث الأسلحة جو/ أرض المضادة للإشعاع في الترسانة الأمريكية وقد ثبت جيل الأول منه عام ١٩٨١ (طراز ٥١) بمدى سبع سنوات تسلمت القوات الأمريكية خمسة آلاف صاروخ من الجيل الثاني (B) بعد مضاعفة قدرته التدميرية وتزويده بذاكرة يمكن مسحها كهربيًا وتعديلها بأي برنامج جديد دون الحاجة إلى «تدوير» الصاروخ وهو يوجه ذاتيًا ويعتمد أساسًا على استنساخ الطاقة الكهرومغناطيسية التي تشعها أجهزة الرادار ثم الاتجاه نحو مصدرها على الفور.



صواريخ الصواريخ
التي تطلقها القوات
الأمريكية

كانت تستخدم قتاليًا للصاروخ «مغامر» ضد ليبيا عام ١٩٨٨ وفي حرب الخليج أطلق منه ما يزيد على ألف صاروخ.

يرتفع تكنولوجيا لرنيس للصاروخ -دوره على الرادار ثم الاتجاه المضاد للرادار، يمكن في مجال الانكسار الدقيقة حيث يستخدم جهاز استنساخ نطاق ترددي واسع المدى، يغطي كل الترددات المرافقة والأجهزة المعقدة في الدفاع الجوي تقريبًا ويستطيع استقبال البث الراداري لأنواع مختلفة من الدارات ويصير الصاروخ كذلك على معدات خاصة لمعالجة البيانات بالإضافة إلى حاسب يستطيع فتح «بوابات» الهدف «للقطة» من عدة مواقع للصاروخ. أمّا مساره، ما يوزن مضاعف خط تصويب دقيق نحو الهدف، يستنصر الصاروخ في الاتجاه -تتبع خط التصويب إلى أن ينفجر، حتى إذا توقفت اشعاعات الهدف في أي لحظة، ويتم مقارنة الإشارات التي ينتجها الصاروخ بعدد من الإشارات المخدرة في دوائر ذات خصائص معينة في حركة الحاسب ويسمح ذلك للصاروخ بمهاجمة الأهداف ضيقًا لأبوابه معينة وفي حرب تحرير الكويت نسجت الأسلحة والقنابل والصاروخ الموجبة والدكية معالية كبيرة خاصة ذاتية التوجيه والتحكم من بعد، فحدثت تدميرًا وصل إلى ٩٠/١ للأهداف الاستراتيجية الحديثة -سريت- وقسمًا إلى بعد «نواع» الصاروخ والأسلحة الدكية والموجهة بدقة في تدميرها مؤخرًا.

تطوير الصاروخ هارم

بعد حرب الخليج تطور تطوير الصاروخ «والتألق» التحيل السدس من طراز (C) لكي يتعامل مع الدارات

التوتية والصاروخ الموجبة وتزويدها بأشعة الليزر والقنابل الهيدروجينية، ومنها السلاح الإلكتروني القتال وسلاح الميكرويف والسلاح الأرضي النفاذ والسلاح المتألق، مما أدى إلى كوارث بيئية شاملة، منها الإشعاع الحراري والرماد الإشعاعي المتساقط والأشعاع النووي والنبض الكهرومغناطيسي والموجات الأعاصرية اللائحة والأثار المدمرة للموارد الطبيعية المستنفدة.. هذا بالإضافة للشوش الكيميائية والبيولوجية.. وزيادة أكاسيد النيتروجين وغبار الكلور ونقص الأكسجين وتدمير طبقة الأوزون. ولما أن تصير كمية الغازات التي تنطلق من صاروخ واحد، إذا علمنا أنه يحتوي على كمية من الوقود تبلغ ١٠٠ طنًا إن معاهدة «سترات» -تحمي على تقليص الترسبات لنوية، إلا أنها تطلق الغازات للحق الأمريكي في الأبحاث العلمية الحارة لتصميم واختبار وتحسين جيل جديد من الأسلحة، هي بالفعل أشد فتكا ودمارًا من نظائرها التي تم الاستعانة بها -لطرق المخدرة

١- السلاح الإلكتروني القتال (EKW) Electronic Kill Weapon

سلاح جديد يطلق وأبداً من الإلكترونيات والبروتونات، تتدفق في تتابع نحو الهدف المنشود على هيئة حزام يحيط بالهدف.

٢- السلاح الأرضي النفاذ Earth - Penetrating Weapon (EPW)

هذا السلاح مصمم على هيئة رأس نووية يمكن توجيهها من الطائرة كما يمكن تزويد الصاروخ بها، لكي ينطلق في غمط الأرض قبل أن ينحدر لأسفل قد تصل إلى عمق أمتار مستهدفة تلك الحاصي، ويصومع الصواريخ المقاسة تحت الأرض أو الغواصات النووية المخفية تحت طبقات الجليد.

٣- سلاح الميكرويف Microwave Weapon (NW)

يعتبر هذا السلاح جيل ثالث متطور من السلاح النووي مزوداً بقنبلة هيدروجينية صغيرة، ينطلق بانفجارها حزمة من الطاقة تشل مراكز القيادة والسيطرة وتعطل الدوائر الكهربائية. وهي تعرف باسم NDEW Nuclear Directed Energy Weapon.

٤- السلاح المتألق ManoeuvrABLE Weapon (MW)

هذا السلاح مزود برأس نووي ينحدر على جهاز يعمل بقوة توجيه ذاتية وهو يستطيع توجيه الصاروخ العابر نحو هدفه.

٥- صاروخ ميدجتمان الصغير Small MidGetman Missile

أمريكة أتت الجبروت... لضمان دورها القيادي

سلاح ندى حيث جعله شاحنات ويمكن تحريكه إلى صاروخ ويستعمل الآن في إطلاق الأقمار الصناعية صواريخ مينيوستار ٢٣ بالإضافة إلى صواريخ موزين ٣C3 وC4 بعيدة المدى بعد أن تقرر الحد من الترسبات النووية بعيدة المدى طناً لمعاهدة ستارت ٦- صاروخ كروز التطوير Advanced Cruise Missile (ACM) يتميز هذا الصاروخ بتجنب الدارات بطريقة رائعة استخدمت فيها أحدث تكنولوجيات العصر من أشعة الليزر ويهزم ٧- صاروخ هارم High Speed Antiradiation Missile HARM

صاروخ هارم هو الصاروخ الرئيسي المضاد للرادار في الولايات المتحدة وهو مزود بأجهزة توجيه البية ورأس مدمر شديد الحساسية يمكنه التعامل مع الصواريخ الحسية للإشعاع الرادار (side lobes) ولتألق الطاقة سها.



مجموعة ٢٢٠٠ قبيلة

القنابل المنقودية Rockeye

استخدمت هذه القنابل في حرب تحرير الكويت وه تزن ٢٢٠ كجم ويمكن حملها على أنواع متعددة في واحد

الطائرات الموجهة بدون طيار

تسير برامج تطوير الطائرات الموجهة بدون طيار بمعدلات متسارعة حتى برزت إلى حيز الوجود وأصبحت أفضل وسائل الاستطلاع الجوي فة طلائفاً أخيراً الدوائر العسكرية والإعلامية الأمريك بنجاح تجربة طيران الطائرة «الميكرو» التي تحا وتدار وتوقع من بعد

والطائرة الموجهة بدون طيار عبارة عن جسم طائر ي التحكم فيه وليها يحمه من أجهزة ومعدات بما يشبه تحقيق المهمة ويضمن استعادتها مرة أخرى إلى مكان الإطلاق أو أي مكان آخر بعد انتهائها، مهمتها، وتستخدم الطائرات الموجهة بدون طيار في مراقبة أرض المعركة والاستطلاع والتصوير والاستطلاع الإلكتروني وتوجيه وتصحيح نيران المدفعية والمد كسحبة إعاقة الكوريتية وتعمل أيضاً كمفتوزة، موجبة إسقاط بعض الأجهزة والمنشورات وتدمج العدات الرادارية ولصغر حجم الطائرة فإن تكلفتها أبسط بكثير من الوسائل الأخرى التي تؤدي نفس المهمة

نظام الطائرات الموجهة

يتكون نظام الطائرات الموجهة من محطة القيادة التي تسيطر على عدة طائرات موجهة ومعدات الإطلا والاستعمالة والتوجيه ونظام الاتصالات ومجموعة الأجهزة والمعدات المخلفة تشكل محطة الطائر. وتختلف تبعاً لهما فمنها ويقوم الوجه الأرضي بالشك فيها منذ لحظة الإقلاع حتى لحظة وصولها بمساحة أجهزة التوجيه. وبعض هذه الطائرات يعمل بمحرك، مروحية وبعضها يعمل بمحركات نفاث، وتتح سرعتها إلى حوالي ألف كيلومتر في الساعة - أ- أنها تقترب من سرعة الصوت. ولها قدرة عالية على

سلاح الكوريتي وصواريخ نووية وقنابل ذكية وعنقودية وطائرات بدون طيار

منفة نافذة، ويتم هذه العملية عندما يوضع الهدف عند نقطة تقاطع خطي «التصوير على شاشة فيديو في كابينة الطائرة ثم ترعه القنبلة لاسلكياً إلى أن تمسك كاميرا الأشعة تحت الحمراء، بالهدف ثم تستمر الكاميرا في المصنعة على الهدف مسكوكاً في مجالها إلى أن تصيبه وتتجاوب القنابل الذكية مع الأحوال المخلفة الطقس وتتطابق التعامل مع الهدف حيث يتوفر بها رأس باحث تلفزيوني يتناس عمليات الهجوم في ضوء النهار وهناك نموذج آخر يتوفر به رأس باحث والتصوير بالأشعة تحت الحمراء، واستخدمت لأغراض الهجوم الليلي

هذه الرؤوس الباحثة تعمل كودات منفصلة ويمكن استبدال إحداها مكان الآخر وتشتمل الأجهزة اللازمة للطائرة الفاذفة للقنبلة GBU - 15 على شاشة عرض بصرية الكوريتية - وجهاز تحكم يدوي في الرأس الباحثة وتقوم القنبلة بواسطة الرأس الباحثة بإرسال الصور المرئية لاسلكياً بصفة مستمرة بواسطة جهاز الإرسال والاستقبال المركب على القنبلة. ويمكن للطائرة أن تلقى فليتلز أو أكثر على نفس المكان وتتحكم الطائرة الفاذفة في واحدة من القنابل بينما يتم التحكم في الأخرى بواسطة طائرة ملازمة توجد في موقع آخر ضمن مجال التحكم. وقد بدأ إنتاج النماذج الأولية عام ١٩٨٠ وتسلمت القوات الجوية لكل من الولايات المتحدة وإسرائيل ما

الحديثة وفي عام ١٩٩٤ تم تسليم الطائرات الأمريكية بالطراز الجديد وهو يتضمن باحثاً Seeker، أكثر حساسية لمواجهة الترددات الجديدة في أسلحة النفاذ الحي وأنظمة توجيه متطورة وكمبروتر جديد سمته أربعة أضعاف سعة كمبروتر طراز (B) وتم استبدال الرأس الحربي بأخر صنع من عشرة آلاف مكعب من سبيكة «التيتانيوم» تعادل كثافتها ثلاثة أضعاف كثافة الصلب المستخدم في الطراز (B) وبذلك تضاعفت قوة المكعبات وأصبحت تخترق الصلب بعن نصف بوصة وهو ما يكفي لتدمير موانئ أجهزة الرادار المعادية

الصواريخ AIM - 120

هذا النوع تم تطويره خلال السنوات الأربع الماضية والصواريخ الجديدة يستطيع تتبع الهدف المتحرك، أو أكثر من هدف متحرك في آن واحد بواسطة جهاز توجيه خاص

ويحمل هذا الطراز في مقمته جهاز كمبروتر وجهاز توجيه واداراً صغيراً يعمل بدقة متناهية على تحديد الهدف المتحرك وموقعه وسرعته ثم يطلق خلفه بحيث يصيبه في مركز قوته إصابة مباشرة ويستطيع الانطلاق بسرعة تبلغ أربعة أضعاف سرعة الصوت. وتبلغ قيمة هذا الصاروخ ٢٠٠ ألف دولار وطوله ٣.٧ م ووزنه ٥٢ كجم

الصواريخ الذكية AIM - gx

بالرغم من معارضة الكونجرس الأمريكي للإنفاق الشديد والتكاليف الباهظة التي خصصت لتسويق تطوير الصواريخ المتوسطة والصغيرة المدى وكذلك الصواريخ والقنابل الذكية وبخاصة طراز (AIM - GX)، إلا أن القوات الجوية الأمريكية استمرت في إعداد وتجهيز وتطوير صواريخ المستقبل، وفي ما يطلق عليها صواريخ القرن الحادي والعشرين. وضعت هذه الصواريخ القوات الجوية الأمريكية في مقدمة الدول التي تتفرد بوجود مثل هذا الصاروخ الرابع في قواتها الجوية وهو قادر على أداء عدة مهام في آن واحد، ويتبين بوجود جهاز البحث (Seeker) عن الهدف بحيث يقوم بمعاينة الهدف وتحليله معداداً مواصفاته وحجمه وموقعه بواسطة عناصر وأنوات الكشف عن طريق الموجات الكهرومائية والكهرضونية بمعنى أنه يستطيع التمييز بين الخاتلة «ميراج ٢٠٠٠» وميج - ٢٩» وبالتالي يستطيع تحديد نقطة الضعف في كل هدف وتوجيه الرأس التفجيرية نحو الهدف بنظام الرؤية البصرية الذي يعمل بواسطة أجهزة كمبروتر حساسة وتستطيع تحديد إشارات بعض «ميراج ٢٠٠٠»، تميراج كاما وتحولها إلى قاعة متناثرة كذلك يعمل هذا الطراز بنظام التوجيه الذاتي.

القنابل الذكية

استخدمت القوات الأمريكية المشاركة في عمليات معارضة المسمرة - العديد من القنابل التي استخدمت لأول مرة في مسرح عمليات وقامت معظم هذه القنابل تعمل بتوجيه أشعة الليزر والقاذفة الاستراتيجية البخية من طراز ستيت ١١٦ - F - ١١٦، «دور حاسم في هذا المجال.

قد عرفته هذه القنابل باسم «القنابل الذكية» وكانت القاذفة (F - 117) تستخدم قنبلة من نوع - GBU 24 الإنزالية الموجهة بالليزر والمروبة بـ ٢٠٠٠ رأس حربي من جانب آخر قامت قاذفتان من طراز - F 111 باستخدام القنبلة الإنزالية طراز (GBU - 11) من نوع القنابل الذكية لتسرب صهاريج خزير النفط في ميناء الأحمدية الكويتي والذي تسبب في انتشار البقع النفطية في مياه الخليج وهدد بكثرة بيئية وتلوث القاذفات بعد أن منقطة الهدف ثم تدمير القنابل الموجهة بالقنابلية نحو الهدف

للأسف... تطويع الابتكارات الجديدة للمسح والخراب



للمراقبة. وتزود الطائرات الموجهة بدون طيار كاميرات تصوير فوتوغرافية متطورة للتصوير النهاري ومستشعرات حرارية للتصوير الليلي والتصوير النهاري في ظروف الرؤية السيئة وتصوير الأهداف الموهمة للتخفية والتي يصعب على الوسائل البصرية اكتشافها. ويمكن تزويد الطائرة بأي معدات وأجهزة أخرى مناسبة.

والعنصر البشري الذي يدير عمل منظومة الطائرة الموجهة بدون طيار يجب أن يكون على درجة عالية من الكفاءة والتدريب لتحقيق أقصى استفادة ممكنة لامتكانيات النظام.

وتتطور طرق توجيه هذه الطائرات يوما بعد يوم، ويمكن وضع برامج دقيق مسبق لسطورها وللهمام المكلفة بها. لتقوم بتنفيذها بدقة مع القدرة على التصرف في بعض المواقف كما يمكن الشخص القائم بالتوجيه أن يتدخل في البرنامج ويقوم بتعديله أثناء الطيران وأن يمارس عملية القيادة والسيطرة على أكثر من طائرة في نفس الوقت. ويستطيع أيضا أن يجهز محطة التوجيه للتحرك. وينتقل بها إلى موقع آخر أثناء تطليق الطائرات التي يقوم بتوجيهها خلال ذلك تتحرك الطائرة الموجهة لتتعلق بالتوجيه الذاتي حوالي مشير دقيقة.

أنواع الطائرات الموجهة بدون طيار تنقسم الطائرات الموجهة بدون طيار إلى طائرات الميكرو والميني والميدي والماكسي.

١. طائرات الميني Mini: هي أصغر الطائرات حجما مما يزيد من مساهمة اكتشافها وتوجيهها نظر أحسن مساهمة من صنعها الراداري ويضبط الصوت للمنع منها، وقلة الأضمة الحوائية التي تصدرها بالإضافة إلى طائفتها بدوام خاصة تقلل من احتمالية اكتشافها بالعين المجردة ومن خصائص هذه الطائرات السرعة البيئية التي لا تزيد على ٢٠٠ كيلو متر من الساعة والحصول للحدود. ولتدور على البقاء في الجو أكثر من عشر ساعات. وتستخدم هذه الطائرات في أغراض الاستطلاع وتصحيح ثيران المدفعية وأعمال الإغاثة

٢. طائرات الميدي Midi تتفوق طائرات الميدي على طائرات الميني من حيث السرعة والحمولة والارتفاع وساعات العمل وهي تستخدم في أعمال التصوير المعوي والإغاثة الداربية والإحاطة الحوائية ويمكن توجيهها من اللحظة الأرضية أو بنظام الملاحة الكونية

٣. طائرات الماكسي Maxi تتميز هذه الطائرات بالحمولة الكبيرة وريادة مدى زمن الطيران وتقوم مهام الاستطلاع الاستراتيجي وبم شبكات القيادة والسيطرة والاتصالات وتقوم بتوجيهها مسبقا مع إمكانية التدخل من محطة التوجيه وتقوم بالإمداد القوي بالمعلومات.

٤. طائرات الميكرو Micro اختارت وكالة أبحاث المشاريع الدفاعية الأمريكية للتقدم Darpa ستة متقاضي، عرضوا تطوير تقنية الطائرات الموجهة - الميكرو، التي لا يزيد أن من أبعادها على ١٦٠ سم فقط والتي صممت للاستطلاع في الظروف غير العادية. وتستخدم لتأمين عمليات الاستكشاف داخل المباني. وجمع عينات كيميائية

حينما جاءت خطة الرئيس الأمريكي الأسبق رونالد ريغان، بالاعتماد على تحديث الصواريخ كروز ونشرها على نطاق واسع بواسطة الطائرات (B-52) التي اقترح على الكونجرس اعتماد نتائجها كاملة وقائمة للصواريخ والناقلة (B-52) لتصل إلى ١٦ صاروخا متوسطة المدى، ثانية منها داخل الهيكل ومنها خارجيه. وهي مزودة برادار ليزري لاكتشاف الأهداف المتحركة مثل الدبابات والقوافل، وبحمل ترتيبات نفاثات للرفع الذاتي النفاث الذي يحول الاستنزاف لانتزاع الطائرات القتالية لثكنة. وتعتبر صواريخ كروز الأمريكية جو/أرض من الأصلية الهجينة ذات فعالية عالية لتوجيه الصواريخ إلى الأهداف الحيوية الهامة مثل المطارات ومراكز القيادة والسيطرة وقواعد الصواريخ والحشود والمنشآت في عمق الأرض ويوجد السور في مدة طيران الصاروخ إلى نظام التوجيه المبرمج إذ أن الصاروخ مزود بخراطق تنصليية في ذاكرة الكمبيوتر وآلة تصوير رقمية صغيرة تقوم بوظيفة العين الإلكترونية للصاروخ وتعمل على المقارنة بين المنظر للمشاهد والصورة المخزنة التي أخذتها أقمار الرقابة والطائرات الاستطلاع بدون طيارين وفي حالة وجود أي اختلاف يقوم الصاروخ بتعديل مساره تلقائيا وتبين صواريخ كروز خصائص تجعلها مفضلة لدى مسطلي العمليات الهجومية منها صغر الحجم والقدرة على الطيران على ارتفاعات منخفضة ولها خاصية متعرج يجنبها الاصطدام والتعقب فوق الأراضي الجبلية. كما أن مداها يصل بين ٨٠٠ - ١٢٠٠ كم وتصل قسوة تفجير الرأس لمحورية إلى ١٢٠٠ طن. وهو من قسوة من النوع توجيه متطورة مما يحقق للصاروخ درجة عالية من البقاء في إصابة وتدمير الأهداف باستخدام نظام مقارنة التضاريس حيث تقسم المناطق المصنوعة في مربعات ويعمل كل مربع رقما يسير متوسط الارتفاع الأرض ويتم تخزين نظام التضاريس في ذاكرة حاسب الكروني صغير يحمي الصاروخ. وكما وصل الصاروخ إلى منطقة جديدة يتسلي الرادار أحد القدرات التي يقوم الحاسب بتعريفها مع بيانات حرك السير السابق تخزينها في ذاكرة الحاسب. ويرى التصحيح لخط السير ويتم تخزين المسار في ذاكرة الصاروخ بصورة تفصيلية ليقطعها قمر الرقابة الصناعي وهي تتعقب الملاحة الأرضية للمهمة والكمبيوتر التابع للصاروخ يكرر مبرمجها بخطة الطيران والخراطق الصور المرفقة وبعد الإطلاق يقوم الصاروخ بمقارنة المنطقة التي يمر فوقها والصورة المخزنة في الكمبيوتر ويتمتع الصاروخ مسارا يتجنب خلال الرحلات الحادية والتفاعلية ويقوم بضرب الهدف بدقة.

وصاروخ كروز للجهز للأهداف البوية مزود بتجهيزات صافية ونظام توجيه ليزري وخطيني للوقود لحدما صافية والأخرى خلفية والصواريخ كروز جو/أرض معمم بنوعين أحدهما مزود برأس تقليدية والأخر مزود برأس نووية

صواريخ نووية جو/أرض (ALCM-B) طراز (AGM-86B) تستخدم هذه الصواريخ نظام توجيه ذاتيا ولها ٥٠٠ قدم من الهدف وتسلح بها قاذفات القنابل (B52-G) وحصول الطائرة ٢٠ صاروخا، ثانية منها داخل الهيكل. وبعد ١٤ ساعة، ومقبة في مجموعتين في القاذفات لتطلق تحت الجناح كما تد القاذفات طراز (B-52H) بهذه الصواريخ بنفس القاذفات أما القاذفات (B-IB) فإن تصميمها يسمح بحمل ٢٢ صاروخ كروز (٨ داخل الهيكل، ١٤ خارجيه).

وبولوجية ويمكنها أن تتصلق على منشآت أو معدات لتعمل كجذعة تنصت أو تصوير وتستخند هذه الطائرة تقنيات جديدة مثل الأساليب الحيوية النظرية والقدرة على التحكم في استقرار الطائرة. وحركات خفية الوزن للتعق وتوليد الطاقة وقد تمخض الطائرة الموجهة بدون طيار شكل طراز ذات جناح ثابت مثل أكيلار، و"بيلينير"، أو طائرة عويدة مثل "ستينال"، الكتيبة "أ" هدف خداعي مثل "سمايسون"، الإسرائيلية. أو قنبلة موجهة مثل "كادارا"، الإسرائيلية وقابل - B، الأمريكية والطائرات بدون طيار لا تحتاج لأي تجهيزات للأراضي التي تطلق منها أو استخدام إليها فهي لا تحتاج إلى مرآة للإقلاع أو الهبوط كالمطارات التقليدية - ويمكن أن تفحص الطائرة الموجهة بدون طيار الهمام التي يصعب تخصيصها للإنسان مثل الخوض في الغابات السامة والمواد السامة ومناطق الخطر والمناطق البعيدة التي يتعرض فيها الطيار للاستشهاد أو الأسر أو الأضرار

طائرات B-52 وصواريخ كروز خلال الأسابيع الأولى من فجر يوم الخميس الموافق ١٧ يناير عام ١٩٩١، وقف الصحفيون الأمريكيون خلف نوافذ فندق الرشيد بالعاصمة العراقية بغداد، يراقبون صاروخ "كروز" وهو يحركا كرويةا ومباروز شبيهة بالألعاب البهلوانية وقد تمكنهم الخوف والأذعر خشية ارتطام الصاروخ بهم أو أن يصدمهم، ولجأة انصرف الصاروخ عن مساره تلقائيا بتغيير زاوية اتجاهه ليتفادى الاصطدام بالهدف.

كان لهذه الصواريخ دور بارز في تدمير أنظمة الدفاع الجوي العراقية منذ الأيام الأولى للحرب. وبفضل العديد من أنظمة التوجيه الإلكترونية المتقدمة. ويمكن القول أن هذه الصواريخ كانت عبارة عن أجهزة كمبيوتر طائرة تمارس عملها منذ لحظة الإطلاق حتى وصولها إلى الهدف.

يرجع تطوير هذا الصاروخ "كروز" إلى عام ١٩٨١

[illegible][illegible]

وهناك طورت نظرية القوة الكهرومغناطيسية وقد
 بنيت مسحة أرناك في المختبر الأوروبي
 للبحوث مسويسر. بالقرب من جنيف
 سويسرا عام ١٩٧٣م.

المجبر بالذكر أن القوة الأساسية هي
 الجاذبية والكهربائية والمغناطيسية ويعان
 من القوة النووية ضعفا. (لواحدة والقوة،
 وجميع ما تبقى من القوى مستمد بشكل
 أو بآخر من هذه القوى الأساسية لذا هي
 عام ١٩٧٤م أن جائزة نوبل للفيزياء
 منحت لـ ١٧ شخصا على حد سواء، واستيف
 وايندرج، لبرهنتهم أن القوى المغناطيسية
 والكهربائية والنوية الامتدادية هي في
 الحقيقة مظاهر لقوة واحدة هي القوة

كالمبرودج وعين رئيساً لقسم الرياضيات
الكلية الحكومية في مدينة إربيل. لقد كان
مُتفهماً من الكيمياء الكيرالية أيضاً على درجة
كافية من الأهمية في تخصص ميكانيكا
الموجات. وقد كان أهم هذه الأبحاث اكتشافه
للتجسيمات أوميجا السالبة. لقد حصل
على الكيمياء الكيرالية والبروميد الكيمائي على
الدرجة الأولى في الفيزياء في عام ١٩٧٩م.
كان من بين شواهد تفوقه في البداية في إن
ميكانيكا كيرالية لكن القدر أراد له غير ذلك
فحصل على العلم على منحة لدراسة
البروميد في جامعة كامبردج باحثاً

أحثير عصر في معهد الدراسات العليا في
برينستون بالولايات المتحدة الأمريكية وهذا
المعهد لا يحظى بعصويته إلا كبار العلماء
كذلك أحثير رسيلاً في كلية سانت جون

ظائر فطار الخشب ذو الرأس الضواري



عند حوالي ٢٠٠ نوع
من نبات الحشيش في
جميع انحاء العالم
من المناطق القطبية
وسراليا ومنغشقر
وسمير الهند
الحيطية ونبات
الحشيش وأقرباؤه
العدس والبرسيم
والفول جميعها لها
بعض هذه الأقدام ولها

أصعاباً خلتاً، ويسمي هذا النوع من الأقدام أصابع الرطب وتشترك في هذه الأصابع مع القوقال، وترجع إلى نفس ركن الانجرار المعروف بمناخها في نفس قحطاء داخل الأنهار، فمن منحة على أن يحصل على حشرات أو يرقط، وتقتل الفريسة بسرعة باستخدامها اليد الجليد كسبر، يرقطها الرطب المستقيم الذي كسلي وسيفير أو أزجيل، ومثقف وإسلي فإن الحبش طويل بينه الدودة ويمكن به مبداء من المنظر وظرفه الشوكي كالحقير بين الحشرات أو الحشرات أو حشرتها، كما يمكن سببها كمنعها من القلق، ويمتدحها بأصابعها وأصابعها، وتنتفيح من الدلائل وتوضع فيها $A = 20$ ، يرضت، على الحبش،

[illegible]

من العظام

- نصف شقيقه، لباس ناعم من
محاولة انهم ان يظنوا بما ليس فيهم .
«جورج مانكولد» .
- الرجل الذي كبر يسبب يكتون
تأثيره علي الكزن محدوداً إذ لا يتأثر
به سوى .. يسبسه أما الرجل الذي
يفكر بالكذب فإنه يستطيع دون عناء
ان يحرك شعوباً وجيوشاً وفقارات
.. إن فن التفكير هو فن الإيمان ولكن
الإيمان يجب ان يسبق المعرفة
.. المساعدة ليست الراحة ولا السحت
عن المتعة إنما تصديق الأسأل
وإلا الأحرى العمل علي تحقيقها .. وهي
في النهاية سترجيح من الحب وادة
.. الخلق ..
«أندريه موريا»
- وقالوا
حب الهم ياد كل شمره ولا يطمع في
شيء ،
ما من شيء أحق بطول سجن من
اللسان «عبدالكريم مصمود» .
- استسجما من الله طيعاً
استسجيا الله منه وهو مذبذب .. يحيى
بن مهدي .
- سئل الإمام احمد بن حنبل متى
يجد العبد طعم الله ؟
فقال عند أول قدم يضعها في الجنة
.. دعوة أعرابي .
- دعا أعرابي فقال - اللهم إن كان
يرقي ثيابنا فبرقه أو قريباً فيسره أو
يسيراً فعبج أو تليلاً فكمته أو كثيراً
فمتمه .
وقالوا

كما رأى السلطان صلاح الدين الأيوبي مستعسماً منذ أن اجتمع الصليبيون في القدس فقبل في ذلك فقال كيف أصل والمسجد الأقصى

«فوايجير».. المدهشة

مطائرة للدهشة فوافجر ذات المحركين التي صنعها الأمريكي بريت روثان، ضربت يوم ١٥ يولية ١٩٨٦ الرقم القياسي العالمي بطيران في دائرة مغلقة بعد خمسة على من التحليق المستمر وقد أطلق على هذه الطائرة اسم *Voyager*، وتكلف صنعها ١٦ مليون دولار واستغرقت ٢٢٠٠ ساعة عمل. وتستخدمت من نتائجها عدة عصفية الفلك الشائعة من الجاهليين أسماء ماهادياتي ونيجاوز ويزن وواوجار فأرعة نصف طن بينما جميع ربهها ١,٥٠٠، على إذا فلتت بالوادود وقد خضعت لاختبارات وفحوصات عدة لتكون من كاشتها واحتمالها قبل ان تقوم برحلتها الشريفة حول العالم بعد يوم توفيق وقاد فوافجر في هذه الرحلة التاريخية «مع

معلومات طائفة

- ما مدى طول الأنفاغي؟
- الأناكوندا: ٨,٥ متر ١٧,٥ قدم
- الأصلة الشبيهة: ١٠,٦ - ١٨,٠ قدم
- ذات الأجراس: ٢,٣ م (٧ قدم)
- الكوبرا للدم: ٥,٧ - ١٨,٥ قدم
- البرا العاصرة: ٣,٢ - ٤,١ قدم
- النمر السوريات: ٢,١ - ٧,٥ قدم
- ثعبان العنقبة: ١,٠ - ١,٥ متر ٣,٩ بوصة
- الصل المعروف: ٨ سم ٩ بوصة
- أصغر حية في العالم في الحية الشبيهة للقنبرة للتوليد في
- غرب الهند فقط طولها ١,٠٨ ميل ٤,٥ بوصة
- هذه هي أكبر الثعابين بين أطي وأنثى
- درجات الحرارة للسحابة في العالم
- وسط طلب الأرض: ٤,٠٠٠ - ١٧,٠٠٠ درجة مئوية
- أنثى درجة هواء بارد: انتركتيكا ٩,٢ م
- الهواء: ١٢,٥ م/كلم فوق الأرض - ٩,٠ م
- درجة ذبول الجليد صفر وثلثان للماء ١٠٠ م
- أعلى درجة حرارة جوية: العنقبة في ليبيا - ٥٨ م
- قعر الوجه للشم: ١٢٠ م
- قعر الوجه للنمر: ١٧٠ م
- سطح الشمس حوالي ٥٧٠٠ درجة مئوية
- مركز الشمس ١٠,٠٠٠,٠٠٠ درجة مئوية
- أب انفجار قنبلة نووية ٢٠,٠٠٠ درجة مئوية
- أب انفجار قنبلة هيدروجينية ٥٠,٠٠٠ درجة مئوية
- حرارة جسم الإنسان ٣٧ م
- حمى الإنسان تصل إلى ٤٢ م

فهم الخشب والكوك

فهم الخشب واللوك وتشكال
متعددة أخرى من السناج التي تتننى
جميعها من اعداد لا نهائية من
بلورات نقيية من الكربون
فهم الخشب الذي يستخدمه
«القنايون» عند تسخين الخشب في
غياب الهواء.. أما تسخين لحظام
بنفس الكيفية ينتج الفحم الحيواني
الذي يستخدم لامتصاص «الغازات
والشوائب».. وينتج الكوك مصحوبا
بغازات مختلفة عند تسخين الفحم
في غياب الهواء والكوك وهو نوع من
الكربون المستخدم في الصناعة
الكيميائية.. حيث يضاف إلى الأتزان
العالية لانتاج الحديد الزهر الخام
قويوى ونظيفة كيميائية ولا يكون
مجرد وقود فقط كما انه يستخدم
في صناعة غازات الوقود ككود للماء
وغاز المولاد

ملفات المشاهير

• أندريه سلسيوس ١٧٠٠ - ١٧٤٤
ميزران سلسيوس هو نفس ميزران
«ترمومتر» حرارة ستيفنراد ويطلق
البعض على اسم سلسيوس نسبة إلى
مخترعه العالم السويدي سلسيوس
المتوفى عام ١٧٤٤.. واشتق «درجة
سلسيوس» من رواد علم «الفيزياء»
مصدرا في مدينة أوسلا السويدية
اخترع الميزان الستيفنراد «وسماه
الستيفنراد لأنه يشرح من صفر إلى
مائة سنة ١٧١٤ م وسمى سلسيوس
نسبة إلى مخترعه

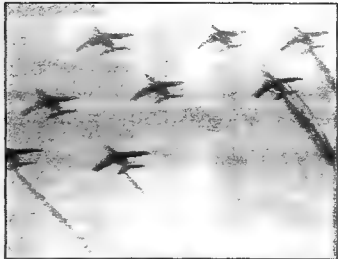


تحدث عندما تفرغ غيامة «سحابية» شجنتها
نحو غيامة أخرى أو نحو الأرض ندعوها
البرق والفرقعة التي تعقب حدوث هذه
الظاهرة الهائلة هي الرعدة..

اصنع بيديك الكهرباء الساكنة

مزق قطعة من الورق الرقيق وانثر فتاتها على
سطح المنضدة أدلك قلما لدانثيا «بلاستيكية»
بشدة على كم معطك وقربه من فتات الورقة
تجدها تقفز وتلتصق بالقلم ويبدو ذلك مشابها
إلى حد ما انجذاب المسامير إلى المغناطيس
لكنك تعلم ان اللدائن والورق ليست أجساما
مغناطيسية إذا فما السبب؟ ان الأمر يعود إلى
الكهربائية الساكنة.. لقد تركزت تجاربك
السابقة على الكهرباء المتحركة أى على الدوائر
التي يسرى فيها تيار كهربائي والتي سبق
تقديمها.. حين دلكت قلمك بكحك الصوفى
ويمكن ان تستعمل مشطاً عوضا عن القلم..
فإن القلم والكلم قد شحنا بكهربائية ساكنة
وحين تمشط شعرك بقوة بفرشاة شعر لدانثية
في طقس جاف فإن شعرك والفرشاة يشحنان
بشحنات كهربائية ساكنة وأحيانا قد تسمع
صوت فرقعة خفيفة وربما رأيت في الظلام
شرارات وحين تلمس على ظهر قطرة في طقس
جاف فإنك تحصل أحيانا على شرارات..
ويمكن أن تشحن البالونات مطاطية بشحنات
كهربائية ساكنة.. انفخ البالونات وادلكها على
كحك وبذلك يمكنك ان تبقى ملتصقة بالجدار
أو السقف حتى تفقد شحنتها.. ادلك جسم قلم
الحبر الناشف بكحك وقربه من خيط ماء ورقيق
يسيل من صنبور لاحظ كيف ينحرف خيط
الماء بعيدا عن القلم لأن شحنا بكهربائية
ساكنة.. والهواء المتحرك أيضا يشحن الغيوم
بشحنات من الكهرباء الساكنة يصل جهدها
إلى عدة ملايين من الفولتات والشرارة التي

الكتابة بالبطائرات في



والجامعات في نيويورك وكتبا ٢٠٠٠
لشئ إلا لمحاكمة المدرسين وأحد
التلاميذ. ورسم أيضاً طيار أمريكي آخر
عروض جوي مؤثر شريطة دفع ٢٠٠
مصلحة محققاً رقماً قياسياً عالمياً..
الكتابة في السماء عرضاً الفارين
التكليف.. بحيث لا يمكن استغلالها
لأهل والتسلية فالطيارين ينفون (أف الأف)
شأن لرسالة سحرية واحدة من هذا
والجديد بالنظر أنه لكي يصبح الطيار (ك)
سافراً يحتاج إلى ستة تقريباً وقضى
الساعات الطويلة في التمرين ويقتضيه
كل ذلك أن يتم كرف مكتب نظرية كسكية.

الكتابة في السماء [جوا] تعتبر أكبر صعوبة
في هذا العالم.. حيث استغللت شركات
الإعلان هذه الطريقة في كتابة آلاف الرسائل
على صفحاتها الزرقاء الصافية كل عام..
وهذه الرسائل كثيراً ما تكون أسماء لسلع
ومنتجات ويصعد طيورهم في الأسواق
الحية والعالمية ومع ذلك فإن الطيارين [كتاب
السماء] يجلبون إلى هذه الطريقة في بعض
الاحيان لجورد التسلية.. ففي إحدى المرات
لعب إثنان من الطيارين لعبة (تاك/تاك/تر)
[لعبة أمريكية طريقة تشبه لعبة (السج)
عندنا على ارتفاع عشرة آلاف قدم..
في مرة أخرى طاراً فوق إحدى القارص

اختراعات ومخترعون «ليوناردو»

انتشرت الدلائل بخطوات واسعة سريعة وشاح استعمالها حتى شملت مبادئ الانتاج بها منتجات لا تعد لها ولا حصر إلا به
منها على سبيل المثال لا يحصر محلات قيادة السيارات وعربات الكهراء.. وصانق الأجهزة الكهربائية كالريفرات والآلات
وأبدي الفلات (الشمسيات) وآلات الكتابة وأشباه الشعر وروياته.. هذا قبل من كثير.. ونجهر اليوم محاولات استعمال هذه
الآلة (الطائرة) في صنع هيكل الطائرات.. ولا يستبعد أبداً أن ترى طائرات المستقبل مصمومة من نوع من أنواع هذه الالة
(الكاتب) أقدم ما عرف من أنواع هذه الدلائل

الغريب في تاريخ هذه المادة القيمة أنه عندما اكتشفت لمز أنها عديمة الفائدة وقذف بها في القمامة كانت صلبة جداً بحيث بد
لا يمكن استعمالها في شيء.. ولكن لم يثبت حتى نفاذ
اكتشافها رجل رأى فيها هذه الكائنات الغريبة.. كان طيار
بيككاد الأمريكي (١٨٣٦ - ١٩١٤) قد اعتزل الطيران عام
١٩٠٧ م وأنه كان لا يزال في مقتبل العمر.. أنه كان قد تمكن
من بيع اختراعه لأتراك التصوير الفوتوغرافي بملع بضع
لعمير الغد باقى أيام حياته.. وعقد عمله أن يشغل وقته
فيها ببيع وشيئى وكما يهوى القيام بجهد في الكيمياء.
وكان اهتمامه بعد حل مكره استخلاص مادة صلبه من مخام
الكافور الذي أراد شئاً إزدياداً فاحشاً.. حتى أن رجال
العلم الذين كانوا يحتاجون إليه في صناعاتهم عجزوا عن
شراءه.. وخشي أساميع برؤى تجاريه في محله بمرة في
بونكون.. محاولاً إيجاد تركيبات كيميائية مختلفة ولكن وأحد
منها لم يشر بهي تقدم في سبيل الاستغناء عن الكافور
ذات يوم قرر بليونيكاد.. العالم الكيميائي أن يبحث أثر الذي
يكن أن يتركه الفلور والفلور على حامض الكبريتيك.. ومن هنا
بدأ اكتشاف أشياء غريبة وسلي.. وسرعان ما تسمى هذه
بصحة الأصلية.. وأول ما اكتشف له هو أن نتائج خلط
بعضه بالفلور.. بحامض الكبريتيك تختلف باختلاف نسبة
الخلط وبخاصة عند الخلقة قليل من حامض الكبريتيك
إشارة التفاعل وتختلف النتائج باختلاف أحوال التفاعل
وزيادة الحرارة أو تقليلها أو تقليل الكثر إلى القليل.. مثلاً
في بعض الاحيان وعلى الخليط يهدو.. ثم يصير كحل أبيض
ورائيتيه أشبه ما تكون باللؤلؤة الحمراء وهي أجمل أجز
نتج مادة كالمع المستعمل في الآلات الطبية

الفاز الطبيعة «المنكبوت الصياد»

إنه افضل صياد ينصب في الخلاه فخره ليهضام ما
يقفاته به.. وفكرة هذا المنكبوت سبقت افكار بني
السفر بعشرات الملايين من السنين.. وفكرة هذا
المنكبوت أن يخفى في مكان أمين ثم يغزل خيطاً رفياً
نهاباً يصنع قفارة
من مادة لينة
وأحياناً تكون
محطرة من يلى
لحيط العنكبوت
لجذب الحشرات مع
سمات الهواء.. أقدم
بمركه ياهد الأقدام
ليجذب اليه
الحشرات
الهائلة وأحياناً
تحتضنها رائحة
القفارة وتجذب
إليها لتصلها



تلتصق بها.. ويريد هذا المنكبوت سرعة المرق إلى
أعلى وليتصمها.. الطرف في الأمر أنه من جديد
يعد نصب صياد

الغريب.. فكنت أظن في كراه
نتيجة التجوية.. عندما تطلع أن
الغريب تصبح صمماً..
التصل أحدهم بمحطة الف
بالطيفون وقال للسفوف: لا سم
يا أنسة كم يستغرق الظناريه
من القاهرة إلى الاسكندرية؟
دقيقة واحدة.. شكراً لك..
الظن: لماذا ياذا طيار شمرع
شعر أبهى؟
الظن: لأنني لا أريد أنك كنت
منتهى الشقاوة لأن جدي شب

شباك التي ينصبها على مراحل وعندما تلتصق
حشرة في الشبكية فإن المنكبوت يأتي إليها
ويلدغها بسهم ثم يمتصها امتصاصاً ولا ياكلها
ولكن لماذا لا يلتصق المنكبوت بالشبكة التي
يصنعها؟ ذلك لأنه يترك طريقاً سورياً لا على الشبكة
ويعد مادة لاصقة ويسير عليه حتى يصل للفرس
وينصب المنكبوت الشبكة على مراحل وفي آخر
مرحلة يضع المادة اللزجة.. وكما ذكرنا لا ياكل
الفرس بل يمسح فوقها الخيطوط ثم يلدغها بالسهم
ثم يمتصها حتى لا يبقى منها سوى بقية جافة.. الأثني
في الفترة استهزأ الأرملة السوداء وهي المسخرة
عن إبطام صغارها.. لكل نوع من أنواع المنكبوت
خاص وفضيلة مميزة شبكة الذكر أخف من شبكة
الأنثى وهو أصغر حجماً من الأنثى

ماء.. لعب.. جبة للتسوية وترويج السلع

أبلى الكلمات التي كتبت بهذه الطريقة في الجوكيات إسم الصمغية البريطانية الطليعية عليه وما تجدر الانتباه إليه أن الذي قام بكتابة إسم الجريدة هو المصور (جودج حـ، سافاج) وهو مخترع طريقة الكتابة في السماء والمعرض الجوية الكروية. وبعد أن سمع العالم بلغبار هذه الطريقة الفريدة والجديدة في فن الإعلان والتي انتشرت في معظم دول أوروبا وانتشرت بذلك على يد رجال الأعمال في أمريكا ثم في بلاد أخرى كثيرة ومن بينها مصر..

لا تكتب بهذه الطريقة لأن الحرف الأول يبدأ في الاختفاء بعد عشر دقائق ويضع الصروح أصعب كتابة في غيرها، ويوضع بالكتابة في السماء (الجو) أحياناً طياران معاً مهيماً بقوم أجمعاً بكتابة الخط المصغر لفرد (أ) يكتب الأضيق الخط الأقصى لهذا الصرح. ولا يخشى من إستخدام الطيارين في هذه الحالة لأن أجزاء أي حرف لا يلتصق بعضها ببعض في الواقع بل يكون الفاصل بينهما في العادة حوالي خمسين قدماً. كما أن الرسالة التي يكتبها طياران تتم بطريقة أسرع وعلى هذا يمكن قراءتها أدلة طول..

اليوم، إلى أحد انقسام العادم وهناك تبدأ حرارة المازات الساخنة المنبعثة من محركات الطائرة في تحويل السائل إلى دخان كثيف يخرج من الطائرة على شكل أشربة [خطوط] طويلة بيضاء.. والطيار لا يكتب حرف الرسالة من أعلى إلى أسفل ولكن يكتبها متدة أفقياً مستقيمة على صفحة السماء. وإن كانت تظهر عادة للمشاهدين على الأرض كأنها مكتوبة من أعلى إلى أسفل. الطريف والمثير أن الصرح الواحد يبلغ طوله ميلاً تقريباً وقد يستد طول الكلمة الواحدة من عشرة إلى عشرين ميلاً. ولهذا فإن الرسائل الطويلة

الأهم من ذلك أن يكتب الطيار بسرعة فائقة لأن الريح لا تلبث أن تحرك كل ما كتبه المبتدئين في الكتابة في الجو بينما يثبت ببطء شديد عليها الرسالة في إتجاه عكسي.. أما الفكرة التي يكتسبها الرسائل اعتماداً على الإحساس المصور دين الانتعاشية بشئ. وتم الكتابة عن طريق دخان [عادم] يأتي من سائل محفوف في وعاء معن ويؤتى على الطيار أولاً أن يحدد إتجاه الريح وسرعته فإذا وجد أن الريح ليست منتظمة إرتفع أو انخفض حتى يجد المكان المناسب. وبعد ذلك يضغط على زر [مفتاح] معين فيخرج سائل الكتابة من

مده بلاد العالم

«لماذا ينشد الناس.. هاني بيرث داي توبو» تغنى أغنية عيد الميلاد أكثر من أى أغنية أخرى في العالم.. حيث تم تكليفها في نيويورك بالترتيب المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٠م من قبل مدرسة تدعى «هاني سميت هل» أحبت طفل صغيراً وتكتبه له هذه الأغنية الرقيقة لتغنى في عيد ميلاده.

«أثنى هدية عيد ميلاده»

أنها أكبر حصر للانس اكتشاف حتى الآن ووزنه حوالي ١٠٠ جرام (٣١٠٦ قواريط) والقيمة الخامسة جرام وقدمت لك إنجلترا «إدوارد السابع» في عيد ميلاده السادس والسنتين وكان ذلك عام ١٩٠٥م خلعت الإلانة الر ماسة كدم (الك ماسة فير المال) و أبحار كبيرة أخرى وتم ذلك في مصنع متخصص في أسترلر دم (هولندا). خلقت قطعة الأناص مع جواهرات التاج البريطاني في قلعة لندن. قال الملك إدوارد عندما أراها قبل صقلها.. لو رأيت هذه الصخرة الزجاجية في الشارع لركبتها بقدمي دون أن أعرف قيمتها.

عظماء معوقون

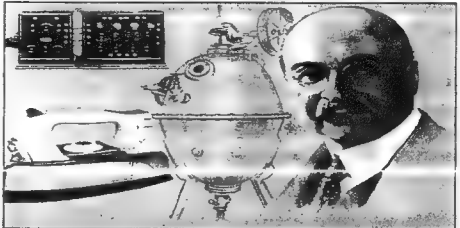
● «توماس إديسون» أصيب بالصمم عندما كان ببيع الجرائد في القطار وعمره ١٢ سنة فصره المراقب على أنه ليعتبه من بيع الصحف في القطار مما أدى إلى أصابته بالصمم التام وأوليس برلين بالعمل. أما «لويجي فان بيتهوفن» فلقد أصيب بالصمم في أواخر أيامه ورغم ذلك لم يتوقف عن التكيف الموسيقي.

● أصيب كل من «سيجموند فرويد» و «جودج واشنطن» بتقوسه في الفك بسبب تمسوس الأسنان وأصيب واشنطن كذلك بالروماتيزم والذئب والجدري.

● إبراهيم لكونان» أصيب بالجدري والاكتهاب و «فرانكلين روزفلت» أصيب بالسرطان وشلل الأطفال.

● أصيب كل من «أيزنهاور» بالتهاب بالأعضاء الدقيقة و «ولسون» بجلطة في الدماغ وشلل نصفه الأيسر.

كلاند... وعصر الكلدائن



الارة الخفية وأجبراً اتصع له أن هذه للارة لايرك اسالتها أو تليها إذا قامت مركز تفكيره في محاولة تشكيلها في الصورة المطلوبة بضغطها في القواب وهي ثبة قبل التجمد.. ويات يوم حاول بيكلاند أن يستخدم حرارة أشد من المعتاد.

وإستخدام الضغط في الوقت نفسه.. فالتصير في هذا العمل حالاً لهذه المشكلة أو قل حل اللغز وجد أن إستعمال مكبس (ميدريتي) مائي ساخن يمكن كس مائه الجدية في قواب ياتي شكل يرغب فيه.. وهكذا عندما اكتشف «البيكلاند» طريقة تشكيل مائه الجدية (البكيات) ومدا ما أطلق عليها وضع أساس صماعة الدناش.. العظيمة التي تعب لا شك دوراً هاماً في حياتنا للحاصرة

بيكلاند هذه الحراس من ذاتها التي تجعل لها قيمة تفوق الوصف.. فلو أمكن أن أجد وسيلة لتشكيلها في الصورة التي أريها لا أستعمل أن أصنع أدوات منها لا تثار بالحرارة ولا بالأحماض ولا بالكهرباء.. تصور يمكن إستغلالها في آلاف الأغراض في حياتنا اليومية.. وهذا بيكلاند معد لك أن كماويلا آخر قد كشف من هذه للارة.. التي تشبه حجم السركان شهيدة منذ سنوات ولكنه رسماً ولم يحاول الإستفادة منها.. أنه لم يتمكن من صهرها في أسالتها وإلهاها.. ولكن بيكلاند.. لم يقع ذلك وأخذ يحاول جهده ويكل الرسائل التي تخط في باله ويكل المذكرات المرفقة لتبين هذه اللارة الجدية.. وبعد شهر في مساولات غير ناجحة لم يترك من عزله لكشف من وسيلة ما لاستغلال هذه

الدرس واقفا وهو يصيح.. هكذا يا أولاد ليكن الميت نزل برغوثان من أهد القطارات فقال الأول للثاني: ما رأيك يا هديتي؟ هل لنعود لبيت سبور على الأقدام أم نستقل فريدا كلب.

سقطت طائرة هليكوبتر ولكن نجا قائدها بأعجوبة وكان يرد على أسئلة الصحفيين: أعرف تماماً ما حدث.. كان الجو بارداً بعض الشيء.. فسأولت المروحة الكبيرة الموجودة في أعلى

كله أبش..

● الأولى: لماذا أنت غاضب؟

● الثاني: كيف لا أغضب وقد أحضرنا ليل هذاً جديداً وثقت له أن يصمم المصمم برديجت رديجت حتى يفرط هذا..

● الأول: وهل هذا بغضب؟

● الثاني: لقد أخذ يصعد السلم ثلاث درجرات بثلاث درجرات.. ففرق بين المصمم الجديدي.

● ذهبت فستش زيارة التعلجيم لاصدق المدارس وفضل أحد الفصول فوجد المدرج نائماً نوما عصبياً.. فأنقذه الفستش ونهض

هواة المرافعة



- أحمد السيد
- مصر
- ٢٦ سنة -
- محاسب
- أبو كبير -
- شرقية - ش أمو
- موسى متفرع من
- ش التحرير
- يهوى القراءة والاطلاع في الكتب
- العلمية بالإضافة إلى ممارسة رياضة
- كرة القدم



- حذيفة السيد
- عبدالعطى
- ١٩ سنة -
- طالب ثانوى
- أزهى
- باكوس -
- الاسكندرية - ش

محمد عثمان محرم
● يهوى القراءة وكتابة القصائد
● الشعرية



- حسام ناجح
- محمد البسى
- ١٩ سنة -
- الصفقة الثانية
- بكلية العلوم
- جامعة القاهرة -
- فرع بني سويف
- قرية برطباط
- - مركز مداعة -

محافظ المنيا
● يهوى القراءة والكتب العلمية
● خاصة كتب العلوم البيولوجية

مثلثات الرعب.. فى العالم

بعت الصديق محمود مصطفى عبدالحليم بكلية العلوم جامعة المنيا الفرقة الثانية قسم جيولوجيا.. برسالة عن «مثلث الرعب فى العالم».. يوضح فيها.. ان هناك ثلاث مناطق متفشرة فى ثلاث جهات مختلفة من العالم يطل منها الر والفرق والبلع الذى يسرى فى قلوب السكان.

خاص إلى

- عبدالله صديق - بلوك الكنية.
- الحى الحمدي - الدار البيضاء.
- المغرب:
- تشكر على تحيتك الرقيقة.. وم
- انتظار رسالتك ومساهماتك
- محمد بن عزيزة - الجزائر.
- شارع الوفاق.
- الاتحاد العربى.. حلم كل الشعوب.
- العربية.. لكن كيف يتحقق هذا
- الحلم؟ الله اعلم!!
- محمد الجزائري - الأردن.
- أبعت برسالتك وسوف تعرضه
- على المتخصصين فى مجال كتاب
- قصة الخيال العلمى.

بهذه المنطقة.. وليس هناك من يستطيع تحديد السر وراء تلك الحوادث المزعجة التى يتعرض لها كل من يقرب من هذه المنطقة أما ثلاث مناطق الرعب الرعبية فهى منطقة «مثلث التنين» الرعبية فى المحيط الهادى فى المنطقة الواقعة بين اليابان والفلبين.. حيث اعتقد اليابانيون ان هناك تنيناً وايضا فى قصره تحت مياه تلك المنطقة يفرج من وقت لآخر ليخطف القوارب والسفن ويصمها إلى داخل قصره ومن هنا أطلق على هذه المنطقة هذا الاسم وقد ظهر لهذه المنطقة من الحوادث والضحايا ما يفوق مثلث برمدا.

يقول.. ان أولى هذه المناطق تقع فى جنوب شرق آسيا.. حيث يستوطن اسوا وياء مضرب وممر وهو وياء المخدرات.. لدرجة ان هذه المنطقة أصبحت مرتعاً لنشاط عصابات الشر وتجار البضاعات المحرمة وقبضها توضع الخطط وتدبر السانست لترويج السموم وتوزيعها فى شتى بقاع العالم.

وقد أصبحت هذه المنطقة بؤرة قلق وأرق لجميع سكان العالم خوفاً على انفسهم ابتنائهم فى هذا السلك البغيض وهو سلك إيمان المخدرات نظراً لفسادها خطره على الصحة والصحية والمادية للمواطنين.

وأطلق على هذه المنطقة اسم «المثلث الذهبي» نسبة إلى الشكل الجغرافى لتلك الدول التى تروج بها زراعة المخدرات وتجارتها

تطلق ثاني مناطق الرعب من المحيط الأطلنطى بالقرب من الساحل الجنوبي الشرقى للولايات المتحدة وتعرف باسم منطقة «مثلث برمدا» وأطلق عليها هذا الاسم بعدما اختفاه سرب كامل من الطائرات الحربية الأمريكية الذى سعى بالسرب رقم ١٧ كان يطير قبيل اختفائه فى شكل مثلث وهى أبشع وأغرب حوادث الاختفاء التى حدثت

أنت تسأل.. والعلم يجيب

الألومنيوم

- س. ماذا عن الألومنيوم وأهميته فى حياتنا؟
- رضا طه شاكر - بورسعيد
- ج. الألومنيوم هو العنصر الثانى من حيث الأهمية وتعتبر الأكثر استخداماً فى القشرة الأرضية.. وهو كالمصعد مئتين وتكافئه الكيميائى ٢٠.. ولكنه لا يشد المعدن فى معظم أوجهه الأخرى.. فهو خفيف الوزن ولا يتآكل بسهولة وصحة الاستخلاص من خاماته.. ويوجد على نطاق واسع فى صورة سيليكات مرك فى الطلقة وصخر الأنداز ولكن لا توجد طريقة لاستخلاصه من هذه المصادر الخام الرئيسى للألومنيوم هو البوكسيت (أكسيد الألومنيوم) لوز ٢١ الذى يحصل عليه من مناطق المناجم الاستوائية بأمريكا الجنوبية وأفريقيا ويستخلص الفلز بطريقة التحليل الكهربائى.. ولهذا يشهد الخام إلى بلاد كالولايات المتحدة الأمريكية والسويد.. حيث تتوفر الطلقة الكهربائية المولدة الساسط المائتين.
- اكتت الدراسات الحديثة ان الألومنيوم يكون ٨/١ من القشرة الأرضية.. كما ا ثالت العناصر المكونة يأتى فى الترتيب بعد الأكسجين والسيليكون.. ويوجد البوكسيت الذى يستخرج منه الألومنيوم فى الولايات المتحدة وفرنسا والبلد وغينيا وغامتا والملايد وبنوغوسلافيا.. وهناك معدن آخر يحتوى على الألومنيوم وهو الكروميون.
- يستحق خام البوكسيت أولاً ثم يغسل لازالة الطلث ثم يعالج بمحلول ساجين - الصودا الكاوية الذى يذيب الألومينا أو أكسيد الألومنيوم وينتج المحلول الذى يحتوى على الألومينا ويورده فتتكون بلورات من هيدروكسيد الألومنيوم وه يحصل على الألومنيوم والتحليل الكهربائى.
- يحتوى خام البوكسيت على ٥٠٪ الألومينا و ١٠٪ سيليكات و ١٠٪ أكسيد تيتانيوم و ١٥٪ أكسيد حديد و ٧٢٪ ماء.. ويعتبر الألومنيوم فلزاً فاتح اللون فضياً تقريباً.. يمكن صمبه على شكل أسلاك.. كما يمكن طرقه ورفلته تشكيله على شكل صفائح أو قضبان.. وهو موصل جيد للحرارة والكهرباء ويستخدم فى أواني الطهو والغلايات وفى صناعة الطائرات

تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
المنوان :	

ترسل تسمية الاشتراك بضم باسم شركة التوزيع المتحدة

« اشتراك العلم »

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٣٩٢٩٢١

فاكىس / ٥٧٨١٥٥٥ - ٥٧٨١٦٦٦ - ٥٧٨١٧٧٧

داخل مصر ٢٤ جنيه - داخل المحافظات ٢٦ جنيه

فى الدول العربية ٤٠ جنيه أو ١٢ دولاراً

فى الدول الأوروبية ٦٠ جنيه أو ٢٠ دولاراً

ردود سريعة

محمد عبد الله حسن - طنطا - غربية:
الحديث كثير عن إنشاء وكالة قضاء عريسة من جانب العلماء
والتخصصين لكنه يكاد يكون منعماً في أروقة المسؤولين ومتنفي
القرار والذين يكلمة منهم يمكن تحويل هذا الحلم إلى حقيقة لكن
سواء أرحمنا سطر حلاماً نتحول عنها فقط

● عطيات سعيد - كلية الطب جامعة المنيا:
مهمة الطب إنسانية في المقام الأول. لكن بعض الأطباء لم يكن
معتنهم حولها أي نخارة لدرجة أنهم لا يفتخرون باب غربة
العمليات إلا إذا تسلموا حقهم كاملاً. ونحن منك في أي هذا يرجع
إلى ضمير الطبيب وإن هناك عدداً كبيراً لهم ثوب ودية بمواظهم

● **مجددى حمدي شكري - الوادي الجديد - الخارجة:**
مشروع القرى في تونسكي سيكون الفيصل والمرجع من الأزمة التي
تغاضي منها في قمر بعض السلع مع الأقاليم من عمليات الاستيراد
لها.. وفي نفس الوقت زيادة التصدير.. خاصة وأن للجاسم

● **طه عادل - الزقازيق - شرقية:**
رسالتك الحصة بالتر لمراعة عبارة عن كلمات غير مفهومة كما
ان بها اخطاء لغوية كثيرة.. في انتظار رسالة اخرى متكاملة وبلغة
عربية صحيحة

● رجب طریف محمد فرج - الحماد - مرکز رشید -
بحیرة:
رسالتك أيضا غير مفهومة ، وجاء ارسال رسالة اخرى بها كذبة
المعلومات لكي يتسنى الرد عليك

● عید عبدالملک قاصد - وادی النطرون - بنی
سلامة:

يمكن الاتصال بشركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٦١ شارع قصر النيل بالقاهرة ١٢٣٩٢١٠٠٠. وسوف تبذل كل رعاية وإهتمام.

فاصلته الزهراء صبحي - ١٥ مايو - القاهرة

واضح من رسالتك أن طموحي قد كشف عن تحايل الوصول اليه ومن ذلك وجهاتك في التوصل الي عدة قوانين - كما تقولين اليه (في الحقيقة) - الجزء الخاص بانكسار المقصود وذلك بالنسبة لمراسلي الاستطلاعات (الزاهري).

والسؤال... هل توصلت الي هذا بمفردك أم بمساعدة آخرين؟
ومع كل طيك عرض هذا الاجتهاد علي استاذ متخصص في كلية
العلوم قسم الفيزياء لكي يرشدك ويساعدك علي الأفضل.

● **فتحى سعيد الهادي - الإسكندرية:**
الرحلات السياحية التي 'علنت' وكالة 'ناسا' عن تنظيمها إلى الفضاء،
في السنوات القليلة القادمة ستكون خطوة لتحقيق أحلام الكثيرين.

في رؤية الإعجاز الرباني في خلق السموات والأرض ومعرفة أسرار هذا الفضاء العظيم الذي يجمع ويضم الملايين من الكواكب السيارة التي لا تحصى ، طريقها أو تصطلح ببعضها¹

● **إحسان أبو عثمان - منوف - المنوفية:**
السفر إلى الخارج للحصول علي لناجستير أو الدكتور - يحتاج إلى
جنوات أولها هو التفرق والتبرم من مواقة الكلية والجامعة التي
تبعها الطالب - وأيضاً ببقية الجامعة لذلك السيد المعلم.

رَأَيْكَ يَهْمُنَا

الإصدار العلمي الأول في العالم كله ينسب في منطقة الشرق الأوسط فقط
محمد أحمد حسن محمد - أستاذ - جامعة الوادي الجديد

صديق قديم
أنا صديق قديم لمطلة وشي كل سر فيها ، ألك
فأنا اقترع - أتم تخصص حجتك لشرح
أساسيات الكمبيوتر ، وس ثم نكتب الصورة في
هذه المطلة وسعد الإشراف

حاتم أمين أحمد الجعل
مدرس رياضيات بالمعاش
شبين الكو د همت خاف - موهبة

لم يتيسر دخولهم مسابقة «أجل نغليق» لوصول
الرب وهو يوم ١٦ من شهر نحدور وبم
الزاوية اليمنى. القاهرة
مركز أبو حماد - شوقي
كفر الشيخ
- مدينة
- بني - للمربطين - القاهرة
- سوهاج
الكبرى
عاصمية
الاسكندرية

شكراً
لكم على
اجمل
تعاليق

دودة القز

● س. علی ای شیء تغذی دودہ
القراء!

●● ج - تنفيذ دودة القز على ورق التوت وبعضها على الخروع وأوراق السنديان

وبالنسبة لانتاجها من الحرير.. فان رباط العنق مثلا يحتاج الى خيوط ١١٢ دودة قز أما الفستان الحريري فانه يحتاج الى خيوط ٣ آلاف دودة بعد ان تاكل ٦٠ كيلو جراما من دودة القز.

وفي الهند تتغذى بودة القز على الخروع ومن ثم فإن انتاجها من الحرير يتصف بالمقاومة للقوى أكثر من غيره أما بعض الأنواع فانها تتغذى على أوراق السنديان وبالتالي فان جودها يكون من النوع الجش.

ويتضاعف وزن دودة القز حوالي ١٠ آلاف مرة في مدة بقائها وعمرها الذي يتعد إلى ٢٥ يوما ثم تتحول إلى غرشة تضع حوالي ٣٠٠ - ٥٠٠ بيضة ثم تموت

حدير بالذكر ان الصين، تنتج نصف انتاج
الحرير في العالم.. وذلك لانها اول دولة تنتج
الحرير وتحفظ بأسراره منذ أكثر من ألفي
سنة

الأصوات

● س . كيف تتكون الأصوات.. وكيف
تتمكن من سماعها؟

●● ج. تتكون الأصوات من نبتيات.. عندما يتكلم الشخص يندفع الهواء خارجاً من

الزئبقين ماراً بالأوتار للصوتية وهذا ما يولد
التهيجات أو موجات ضغط ضعيفة تنطلق في
الهواء الخارجى. وتتفاعل أذننا مع هذه
الموجات. ويمكن مقارنة الآن بالطبل وذلك
بالضغط أو الصوت على الطبل مما يجعلها

من الصوت القادم على شكل موجات صوتية يضرب طبلة الأذن فتتذبذب هذه الموجات التي تنتقل عبر الاعصاب السمعية الى الدماغ.. ويتم هذا في سرعة فائقة لا تترك حنوتها.

تستطيع الأذن التمييز بين الأصوات المنخفضة والأخرى العالية. ويتم قياس ذبذبات الصوت بالهرتز. ويمكن للكتن البشري من سماع الأصوات بدءاً من ١٦ هرتز وحتى ٢٠.٠٠٠ هرتز. تحت وفوق السمعية. وسمعه الأطفال.

معلومة هامة

حصى البحر المتوسط

● حصى البحر المتوسط.. حصى غير ميكروبية. تحدث نتيجة خلل البكتريا. وتحدث بصورة متكررة بأعراض وآلام حادة بالبنكرياس والصدر وقد تصيب الأمعاء والمفاصل.. وهذه الحصى ليس لها علاج فطري حتى الآن. أما ما يتم تناوله من أدوية فهو لن يزيل الفضائل ويمنع تكرار المرض مرة أخرى.

التهاب اللثة

● ريادة حمى اللثة والتهالما ويظهر الالتهاب يرجع إلى وجود ترسبات جيرية نتيجة أعمال تنظيف الأسنان، أما ظهور الجيوب، فاللثة فهي ناتجة لعدم فعالية الأنظمة وغشها داخل الكائنات البكتيرية. على تساعده على سرعة نحر وتوسيع الأسنان وتكامل الأنسجة الرخوة والصلابة المحيطة بالأسنان.

كباب المهد

تعلق على طبقه القشور فوق الرأس الأبيض حديث الولادة أحياناً وفي الحالات الشديدة تظهر دائرة سمكة من القشور الصفراء الشمية التي تتراكم فوق الرأس وتشبه الطليقة والأنسب مجهولة وقد ترجع إلى الحساسية بالصبغة لبعض الحشرات وزيادة نشاط الغدة الغدية وتقصي الأحماض الدهنية الأساسية. وذلك يجب الاهتمام بعلاج هذا الكاب من خلال الطبيب الذي يمكنه وصف بعض الريد لتطرية هذه القشور وتوعية تشامبوهات لغسل الشعر. ولكن حذار من استخدام الصابون وترغ هذه القشور بالماء أو بوسط غير نظيف لأنه قد يسبب انفجاراً في فروة الرأس المراء.



استشارة طبية

● أعاني من الألم في أحد صروسي يا الحبيب. وزعم الملاح إلا أن الألم لا تتعد وأخيراً نصحتني أحد الأطباء بضموري هذا الضرس لكن طبيبياً آخر أكد علي الطلع وأن ألم الشفاء. فأقدم مع العلاج الطور الثاني. فهل خلعت الضرس معاً ولا ؟ فساداً أقدم له لكي أذهب للعلج به الضرس. خاصة وأن الطلع سوف ترتب مشاكل في الصروسي الأخرى والأسنان! أشرف جـ - ضمرا الحمية

● قبل الدكتور ربيع غير استشاري الأسنان ومدير مركز تركيبات الأمل على صروسي. بمستشفى أم المصريين أنه يت على خلع الصراس العديد من المشاكل

تفجير الصرود.. والتدخين



أن يؤدي إلى ظهور أورام الحمرة فقد وجب نسبة كبيرة من المرضى المصابين بسلطان الطع والفرارة. ولذلك فإنه عند حدوث أي تغيير الصوت أو سيق في التنفس يجب الذهاب لط فورا للكشف وأخذ العلاج مبكراً

● ادخن السجائر والشيشة منذ صغرى.. ويسبب ذلك أصبت بحة شديدة وتغير ملحوظ في رنين صوتي.. كما قال لي الأطباء.. فهل هذا صحيح أم أنه مرض مثل كل الأمراض؟ وما العلاج؟

س- ح- الحزمة ● يشير د. محمد عبد استشاري أمراض الأنف والأذن والحنجرة إلى أن التهابات الأحيال الصوتية ترجع إلى كثرة الكلام بصوت مرتفع وبطريقة حادة.. واستمرار هذه الالتهابات يؤدي إلى ظهور عددها أو لضعفها على الأحيال الصوتية مما يؤدي إلى تغير الصوت وتغييره بصورة دائمة.. موضحاً أن العقد على الأحيال الصوتية تصيب الكثرين خاصة الذين يخطب عليم الاعتماد الأساسي على الكلام بصورة أسبوعية مثل المدرس والمحامي والعلاج في حالة هذه الحالات يبدأ برأحة الأحيال الصوتية والامتناع عن التدخين والإقلال من الكلام وتخفيض تيرة الصوت والعلاج الدوائي. مع إجراء جلسات

علاجية مع أخصائي عيوب النطق. وفي بعض الحالات يكون التدخل الجراحي باستئصال جزء العقد أو الحبال. باستخدام منظار المنحجرة والجبروسكوب الجراحي.

● يكسر الصديق دالماً عن النكي وأهميتها خاصة مع تزايد الإصابة بالتهابات والفشل الكلوي.. فما الصفة التي تلجأ إليها لكي وما هي الوصفات التي تقوم بها؟ وما التركيب الطبيعي للبول وأسابيل زيادة إيراد البول؟

شريف عبدالغفار - سوهاج ● يوضح الأستاذ الدكتور محمد ديس استشاري جراح الكلى والمسالك البولية ومدير مستشفى أم المصريين.. أن جسم الإنسان يتقوى على كلياته يمين ويسرى في التجويف الخلفي للبول التي جانبها العمود الفقري في جوف قبة اليد وإطرافها ١٢ وعرضها حوالي ١٢ سم وسماها ٢ سم

الأرتيكاريا

● أصبت بالارتيكاريا منذ سنوات.. ورغم العلاجات التي أنشأتها إلا أنها لم تفلح معي سواء كانت الأوكوية أو المسكنات أو المراهق.. ومازالت أعاني من الهرش.. فهل هناك من علاج؟ ع-س - كثر الشخير

● يقول د. السيد فتح الله استشاري الأمراض الجلدية والتناسلية أن الجلد عبارة عن جهاز مناعي يتكون من خلايا متعددة منها الخلايا المنغذية مثل خلايا الجهاز الليمفاوي والتي تقوم بإفراز مواد عند دخول الجسم أي مواد أو أجسام غريبة تتفاعل هذه المواد وتفرز الأجسام المضادة من الخلايا الموجودة في أنسجة الجلد وتتفاعل مع الجسم الغريب وتحدث معركة بينهما وتكون من نتائج هذه المعركة ظهور مادة «الهستامين» وهي مادة كيميائية تؤثر على الأوعية الدموية والشعيرات الدموية فتتسبب ويظهر احمرار الجلد ويه تقوب ترتل منه إفرازات حول الوريد خارج الدم فيظهر التورم وما يقوم به هذا الورم من تأثير على التهابات العصبية الموجودة في الجلد فيحدث الهرش والارتيكاريا نوع من حساسية الجلد ويظهر على هيئة طلع جلدي يرفرف على سطح الجلد. درنات.. ويكون لوناً أحمر أو أبيض يهاط بجزء. لونه فاتح قليلاً. وغالباً يصاحب الطلع بعض الحكة قد تكون شديدة ويتراوح حجم الطلع الجلدي من جزء صغير إلى مساحات واسعة ومنها الارتيكاريا الحادة والمرتة ومن أهم أسباب الارتيكاريا تحسبتي الأدوية مثل التشنج أو السلفا والأمبولين ومضادات البروتامين رادية الانتزاع. «الد» «كذلك الأنظمة مثل البفر.

والسمك والظلم والظلم والمضاد والشيكرتة.. كما أن مسكيات الطعم والرأس لها دور في إحداث الارتيكاريا وقد أوجدت الدراسات أن الأشخاص الذين لديهم حساسية من الأسبرين يجب أن يتجنبوا تناول أطعمة مثل مسكيات الطعم والرأس

كما أن هناك أنواعاً من الارتيكاريا من اللحم مثل حساسية «القلي» للسلح أو «الشي» حيث أن هذه الصلبيات ينتج عنها مواد كيميائية تؤدي إلى الحساسية

كذلك هناك حساسية تسمى الحساسية للملازمة مثل تناول الفواكه الشبيهة أو بعض الشامبوهات واللبس حيث أنهما يمكن أن يكونا من مواد بروتينية قد تصيب الحساسية بالوجه والرقبة.. كما أن بعض صلبات الشعر تؤدي إلى الحساسية وتظهر على الصدر والرقبة رغم عدم تأثر فروة الرأس لمساحة جلدها.. كما أن دقة الأنفاز قد يسبب حساسية بالوجه والجفون

وظف

وتنزل كل كيليس من ١٢٠ - ١٥٠ جم واحدة تقوى على مليون وحدة تروء والفرارة. أما عن الوصفات التي تقوم بها الكي كخيرة وفي مقدمتها إخراج البول يحتوي على سلاح ذاتية مواد كيميائية أن يتخلص منها الجسم بصفة لا فائداً علماً أن حجم الدم الذي يتدفق في شرايينه حوالي ١٨٠ لتر يومياً يتم له حوالي ١٠ لتر من هذه الكي ٨٠ - ١٠٠ - ١٨٠ لتر من مياه الأمطار يتدفق الكلي مرة أخرى إلى الدم. وكذلك الكي

نبخا مع الضرس



د. وديع عزيز

تشارك الأضراس في معظم القواطع السليمة ولكنها تريد منها في ألبا السليمة عن سابق بعض الحروف صالحة حرف (السين) كما تتكرر قوة ووضع التلق بالأسنان الأمامية ولا يفسى عليها كم يتأثر الظهر للعام والكلام بالأسنان الأمامية وبالتالي تتكرر نفسية المرض

(٥) قد يصاحب الخلع بعض المشاكل المتعلقة بالحالة الصحية للمريض أو ظروف الخلع وحالة الضرس التي قد يتسبب في بعض الأحيان تلغم الجرح

وإن ما هو الحل؟

(١) نصح لعل أو مشاكل الأسنان عموماً بغير الأكل من البداية بعد الإعتدال بصفة الخلع وقبيل الأسنان بعد كل شيء، وخاصة المكروبات والغذاء الذي يتسبب في الإصابة بالأسنان ويسبب الأسنان يسبب سطح الطحن حسب تنظيمها من الأسنان بالإضافة لارتجاع بـ، الأسنان تشبه وتمد

(٢) الكف الدوي عند طبيب الأسنان

مطم الرضى يمسحون بالأم رقم ملهم أن هناك مشكلة بلسانهم من ريس أنحرنا

(٣) الجوى، إلى إزاحة أنصباب الفرس وحيدوه رخصو التراج تم تركيب طروش من نوعية أحسن الذى لجمية الفرس من الكسر

(٤) تركيب ما تم حلهه وذلك دعما يرى الطبيب من الصروح بعد التفتت بعد الخلع تماماً، وأصبحت في وضع لا يؤثر ولا تتكرر بالتردى وضعي أن يكون ذلك القرار الطبيب يرى بضعه من الرضى الذي قد يكون مستعملًا للتركيب بسبب طريقة الحاصة

من اللزوم أن يصحب الموضع في عدة قبل أن ينفذ قراره بالصح

(١) عدم الأضراس من الجوارى والقبالة للتمكن من التحرك ثمهاه فتفتح فمراعات من ذلك الأضراس التي تحركت وما جوارها من الحجاب الآخر من إلى حدوث جرح يتراكم بها لأن جرحاً واحداً لا يتحلى على التالى لعدم ميته من حد التهاب اللثة التي تآثرت بضمض الأكل عيب وكذلك يحدث تسوس ذلك الجرح من تفسر المسواك للثة من الأضراس

(٢) تمثل العلامات حبيبة من تلك الأضراس التي تحركت من الحجاب وما يقابها فتصعب علاقة خدمية بطا لتدريج وتحيل قوى المصع مصرية غير طبيعية فتنتج من ذلك الأم بالأسنان تصدع روض غير قدر على اللثة إلتصاق أسنان تلك حصورة طبيعية تلك تآثر اللثة وطعام اللثة شجبة تلك العلاقة التصادية وتعتبر الحالة التي على مفضل الكبر فسه والقبالة القليلة أن يضع الأم الحادة من كبر الفكى وصوت مرتبة يسمعه الرضى كما تسبب الأم - ن تحمل الرضى بعقله أن هناك شيئاً أصعب به وقد الرضى يعانى بسبب ذلك من صداع مزمن يستمر في تشخيصه المرض، والرضى ولا يظفر قبل أحد أن تلك الضرس أو الأم الرقية وبغضال الوجه ناهم من شجب بالفصل التي من أم أسبانيا حركة الأسنان بعد الطلع

(٣) نصح كدع مع من الحجاب الذي قد خسرنا واحد كدع /، ويساعد ذلك على ترويب لطفة ضربة حول الأضراس وعلى العلاقة تسبب رجة كبرية ناهم بوريد، بالثا وتكمل العظم حصة من الأضراس قد قد من الحجاب الهمل بعد عدم الاستعانة بعد صرمت به الطرفة - رخصت حدود الأضراس من الحجاب المكان الذي شجبة ضربة الجرح فتصعب بعد حصر حسيب لمزور الحاررة والصحية والمكروبات، وبالتالي يتجن من عدم خسر - كدع جيداً متأثر الجواز الهمي

(٤) عندما تأخذ سدة ما بعد الطلع وما يليها من عمل خلعك بعد المسالك التي تم صرمت من كدع يمكن عظم الفك سلها طائاً كانت الأضراس موجودة به رجع الحلة سدة عظام تلك الخلق في الإلتصاق فتستفيد الأصابع للمريض - إضا قوات عظمية تلك هبعت من كدع حد حاشه مائش الكبري أن تحمل مزمن بشفة

كما أن الأسنان لأصابع لها بضع خاص فهي

وقفعة!

التجارة الإلكترونية

الالكترونيات . كلمة سهلة تنطقها الأقواء في شأن قليلة، لكنها في نفس الوقت كلمة السر في الارتقاء بمستوى الأمم . ويحل دولة ما في القوة لأنها أصبحت تمتلك مغانين ثورة المستقبل. لكن كل هذا لا يحدث كما أن الصلة لا تكتمل إلا إذا تكافلت كل الجهات المسؤولة والتفنية من أجل النهوض بهذا المجال الحيوي والهام

والنجاح في مجال الالكترونيات وأخفا بدون شك إلى خطوة مكملة ألا وهي التجارة في هذا المجال . وهو ما يطلق عليه «التجارة الالكترونية» والتي من خلالها قفزت اليابان وأمريكا - مثلاً - إلى قمة القيم . لأنهما استطاعتا أن تسوق هذا المنتج بأسلوب جديد إلى كل النفوس حتى إلى الذين لا يعرفون القراءة والكتابة في البلدان النامية . لدرجة أن كل أب قادر ماليا يقوم بشراء جهاز كمبيوتر لأبنه الصغير . أمناً منه - أى من الأب - بأن سر التقدم يمكن في هذا الجهاز المعجزة . فعن طريقه ومن خلاله يستطيع الابن أن يوسع مداركه المعرفية من خلال الدخول إلى شبكة الانترنت وأخذ منها ما يريد من معلومات يتقده في دروسه ويحاهي الطبيعة بل والشخصية أيضاً . وإذا كانت الدولة المتقدمة قد نجحت في جعل العلم الالكترونى شيئاً مهماً في حياة الإنسان المعاصر . فإنها بذلك تكون قد نجحت في الهيمنة على هذه الميوق الرائجة . لدرجة تصل إلى حد الاحتكار . حيث أنها لا تعطى سر الصناعة لأحد فقط بشراء الجهاز واستخدامه فقط . أما التصنيع فيعتبر أهم سر من هذه العملية المتقدمة

والسؤال هل نحن في مصر والدول العربية نتحرك بشكل صحيح نحو الانطلاقة الكبرى في هذا المجال الهام . فهل يمكننا خلال سنوات قليلة منافسة هذه الدول المتقدمة في هذه الصناعة وتلك التجارة الرائجة؟

الاجابة من هذا السؤال - لا يمكن أن تكون بانفي أو الجواب - لا تتأهل الوطن العربي مازالت - رغم إقبالنا على الكمبيوتر والانترنت - مستهلكين أكثر من أننا منتجون . بل يمكن أن نؤكد أننا - بالفعل - مستهلكون فقط - حيث لا توجد شركة عربية واحدة تملك الكمبيوتر من الألف إلى الياء - أو أي جهاز كرتوني آخر خاضعات تصنيع . ومعظم الشركات التي تملك بهذا الدور - لاهم لها سوى جميع الأجهزة بقطع غيار اجنبية مستوردة . وذلك من أجل المكسب السريع لأن التصنيع طريقه صعب وطويل والمكسب من وراءه ليس يلغني القائم كما يحدث في التجميع .

إن - القضية تحتاج إلى وقفة شجاعة من المسؤولين وأصحاب الشركات وبضرورة تسييس وإنشاء شركات للاجهزة الالكترونية لصناعتها من الألف للياء بخامات محلية مائة في المائة . بدلاً من الاعتماد على الاستيراد . لكن - البعض قد يقول - إن هذه الصناعة سوف تأخذ الكثير حتى نستطيع أن نقف في الأسواق العالمية؟

الرء عليهم . يكون بأن القطاع الحكومي يكون كثيراً جداً لأن هذه التجارة هي المستقبل الفعلي إلى الاقتصاد . فعلاً اليابان أقامت صناعاتها القائمة على تصدير الالكترونيات إلى مختلف بلدان العالم . وتعلمت منها وقدراتها دول شرق آسيا . التي تقوم بتقليد كل المنتجات الالكترونية اليابانية ويهيمها لأسواق الشرق الأوسط بالذات . ثم الصين التي نجحت في كل جديد من التقليد أيضاً . لكن الوضع بالنسبة لنا يجب أن يكون بعيداً عن هذا التقليد والبشول إلى هذه الصناعة بفكر جديد ويهدف المنافسة في الأسواق العالمية خاصة وأن لدينا الكماليات المتقدمة في الفكر البيشورى وكذلك الامكانيات المادية بالإضافة إلى الأسواق المفتوحة في كل البلدان العربية . هذا الدور لا يمكن أن يقوم به القطاع الحكومي وحده سواء في مصر أو أي دولة عربية أخرى . بل يجب إعطاء الفرصة للقطاع الخاص أيضاً ومساعدته على النجاح في هذا المجال . لأنه سيكون سر من المستقبل الاقتصادي . لأنه إذا نجحتنا في هذه الصناعة فإننا سوف نصدر مليارات وبقوات يرتفع دخل العامل والموظف .

كما أنشأ الخدمات لتقديم تيسيرات أكثر إقامة مثل هذه المشروعات من أجل جذب رؤوس الأموال بوسائل من تركها تهاجر إلى دول أخرى تمتع بتيسيرات أفضل

إن النجاح في الصناعة والتجارة الالكترونية سوف يجعلنا في الطريق الصحيح نحو اقتصاد وطني أفضل .

توني الشراوى

أنف الألم

من نواتج المواد الغذائية في الجسم (البرولاينا - كروتين - وبعض الفيتامينات - والسموم) بالإضافة إلى الحاصلة على كيميائية وتركيب سوائيل الجسم والحافطة أيضاً على درجة ثبات الدم من الناحية الحسية والبيولوجية وذلك عن طريق إفراز الأحماض الزائدة بالبول

ومن الوظائف أيضاً - التسمك في ضغط الدم . حيث تفرز الكلى هرمون الرينين الذي يساعد على رفع ضغط الدم بعد هبوطه وكذلك تفرز البروستاجلاندين الذي يساعد على تدوير والقياس الوعائية الدموية التي تحافظ على ثبات ضغط الدم . وكذلك تنظيم

نباتات طبية

القي البروفيسور ليتون جون مسلمان جامعة اولدرمنيان في فيرجينيا بالولايات المتحدة الامريكية بحثا بعنوان «ا الطبية القديمة» تحدث فيه عن الاستخدامات الطبية الحديثة لبعض النباتات الواردة في القرآن الكريم ولوجهه الخالق جل جلاله ويقول:

لقد ورد ذكر ٢٠ نباتا في القرآن الكريم والعديد من النباتات في الاحاديث النبوية وهي:

١- الكمأة: فطر صحرأى يشكل احد اهم النباتات الغذائية في بلاد الشام وقد ورد ذكر الكمأة في الحديث النبوي الشريف حيث ذكر ان عصير الكمأة يمكن استخدامه في علاج امراض العين وهذا منطلق طالما ان الفطر مصدر لكثير من المصادرات الحيوية ذات الفائدة الجمة في العلاجات.

٢- الثوم: يقوم كسيفره من نباتات الشرق الاوسط بتخزين المواد في اصيله بالفعل عملية التركيب القويوي ويشتمل على ٣٣١ مركبا كيميائيا علما بان ١٢ مركبا يوجد في الثوم المأكول منزليا وتعتبر مادتا ايجوين واليسين من اهم هذه المواد

وتصل المائة الاولى على منع تجلط الدم والثانية هي مادة مضادة للجراثيم وتشتمل في معالجها لارتفاع سكر الدم الحاد كما تعتبر مسئولة عن الحساسية الطبية المفرطة اثر استخدام الثوم

المراسم ورد ذكره في القرآن الكريم كهيبة من الله في سورة الاحقاف وايضا ورد ذكره في الانجيل كتاب مأكول وكماة تستخدم في الفن «الرسم او القش» ولقد تركزت الدراسات الكيميائية على نوع الزمان المأكول لظف عزل منه ٢٨ مركبا تضم للواد العنصرية اشياء القلويات مثل البيليتيرين وسيترونيدات مثل الايسترون وهو موجود في البليج ويحتوي غلاف بذرة الزمان على ١٧ جم من مركب اوستيئين وهو مركب يدرس بشكل كبير في ابحاث السرطان

الحصل يعتبر هذه النبات شائعة في بلاد الشام وهو نبات



زاحف على سطح الارض وأوراق شبيهة بأوراق شامه بحجم ثمرة البرتقال وقشرت صفراء اللون محضر وبذرة بيضاء اللون وقد استخدمت المحلل للخليل وكذلك استخدام غلاف الشار كاتية لضرب ولب الشمرة كمادة مطرية لبطي القدم الجانف و الدراسات الحديثة الى ان اكل الخلط يزدى للـ الاسهال الحاد ويشكل عام فقد جرى عزل ٢٠ كيميائيا من الخلط ومن اهم هذه المركبات القرص له خواص مضادة لتسمم الكبد ومضاد للارل للبول

هشام محمد عبدالدا
كلية الطب البشري - جامعة الز

باقالامكم

الثفرة الوارثية

توجد الجينات مرتبطة طوليها على الكروموسومات حيث يعمل كل كروموسوم عددا كبيرا من الجينات ويتكون كل جين من عدد ثابت من النيوكليوتيدات الخاصة به وترتيب معين يختلف عن أي جين آخر.

وه الثفرة الوارثية هي ترتيب النيوكليوتيدات الخاصة بجين ما، حيث يعطى تقاعلاها الكيمائي تعبير وظيفة هذا الجين. وتقل الشفرة الوارثية من الـ DNA في النواة وتخرج الى السيتوبلازم بواسطة MRNA حيث يتم ترجمتها في صورة بروتينات مختلفة حسب وظيفة الجين.

جين — MRNA — سلاسل ببتيدية — بروتين — الشكل الظاهري

توجد المعلومات الوراثية في الـ DNA في صورة شفرة من النيوكليوتيدات الاربعة حسب نيوكليوتيدة احد القواعد النيتروجينية الاربعة وهي:

الادنين (A) — الثيمين (T) — الخوانين (G) — السيتوسين (C)

وتختلف الثفرة المصولة على MRNA عن الثفرة السابقة في ان اليوراسيل (U) يحل فيها محل الثيمين (T) ويبلغ عدد الاحماض الامينية AMINO ACIDS العروضة مشرون حامضاً أمينياً تدخل في تركيب جميع البروتينات المختلفة والتي تختلف في تركيبها البنائي طبقا لترتيب الاحماض الامينية الداخلة في تركيبها ولكل من البروتينات شفرة وراثية خاصة بها مصولة على الكروموسومات وترجم في صورة من الاحماض الامينية التي ترتبط مع بعضها لتكوين البروتين.

وعد النيوكليوتيدات التي تشفر الى حامض اميني معين يسمى بالكودون CODON. وجد ان كل كودون يرمز الى حامض اميني معين يكون مكونا من ثلاثة نيوكليوتيدات. وبناء على ذلك يوجد ٦٤ نوعا من الشفرات ثلاثية النيوكليوتيدات التي يمكن ان تتكون من القواعد النيتروجينية الاربعة (A- U- G- C) ولان عدد الاحماض الامينية عشرين فقط فينتوقع ان يكون لكل حامض اميني اكثر من كودون واحد وهي كودونات لها معنى SENSE كما يتوقع ان يكون هناك كودونات لا معنى لها NON SENSE حيث لا ترمز لاي حامض اميني.

حاتم احمد حسين حسامتي
بكالوريوس العلوم والتربية
شعبة تاريخ طبيعي

الجين

ان يقتصر اثبات شخصية الانسان في المستقبل على تحليل بيانات كلاس، المران، السن، والبيئة فقط، بل عليها ايضا معلوماته الوراثية التي تشير الى مدى افراسه وراثية ام لا ومدى استعداده للانصاف في اذى اى سلوك متطرف كالتشرد والعنف وغيرها

البيولوجيون Human Genome هو الخطوة الاولى في اكل الف إلى شاعري في اوية تفصل على مقاسم في وريش اصلاح الجينات للمعدي. لعلنا لنتاح يشرع وراثيا حسب الفلب

بصمة الأوعية الدموية

طرح العلماء طرقا عديدة للتحقق من شخصية الإنسان، خاصة عند حدوث جريمة ما يرغبون في معرفة المجرم، ويعتقد معظم المحرر ان مصمة الانصاف لم تعد بالغة الطولية. اذ يمكن اجراء عمليات جراحية لتضويها. ومن الطرق الحديثة للكشف عن هوية الاشخاص اخذ صور بلة تصوير خاصة يطلق عليها «الكاسيرا الحرارية» لوجه احد الاشخاص، وهذه الكاسيرا قادرة على تمييز الاربعة هوية (الشرايين والاوردة) التي تقع مباشرة تحت الشرة، وإظهارها بشكل واضح بالآثار.

يؤكد الخبراء ان الاربعة الدموية للفص ما، لا تشابه ابدأ مع أي شخص آخر، حتى لو كانا توأمين

إن الاربعة الحموية في بمثابة بصمة فريدة لا يمكن اخفاؤها، ومن ثم يمكن ان تستخدم في التحقق من شخصية الإنسان

رشا عبدالفتاح محمود
كلية العلوم - الفرقة الثانية - بيولوجي الاسكندرية

الموجات فوق الصوتية

تبرع الشحنة على كل من الهويج.

فإن قطعنا شريحة من الكوارتز بسلك رقيق جداً سيجب أساسياً لها يقع في منطقة الترددات فوق السمعية وبغليظنا كل من سطحها الخارجي بغلاف معدني وباطنهما السطحين ضمن دائرة كهربية متذبذبة بحيث كان تردده مساوياً تماماً للتردد الطبيعي للشريحة عند الترتين وانعكزت شريحة معدنة موجات فوق سمعية ذات شدة ترتفع على قدرة الدائرة المتذبذبة وتنتشر الموجات فوق سمعية في شكل حزمة ضيقة

ثاب ظاهرة الضيعة المناطيسية إذا فخطنا قضيباً من مادة قابلة للمغنطة نلاحظ استجابة في طولها ويتصغر إذا ارتفعت عنه المغنطيسية. وتستخدم هذه الظاهرة في تحريك الساعات، وكذلك بلغ ملف حول قضيب من مادة قابلة للمغنطة ويخضع طول القضيب بحيث يعطي اهتزازة ترددها طبيعياً يقع في منطقة الترددات فوق السمعية، فإذا أدخلنا الملف دائرة الكهربية متذبذبة بتردد يساوي التردد الطبيعي للقضيب أحدث التيار الشد في الملف تذبذبات في مغنطة القضيب تتناسب مع التذبذبات التي تحدث في طول القضيب عند تردداته الطبيعية. وفي شكل موجات فوق سمعية.

محمد محروس عريف
كلية التربية - جامعة الأزهر

الترددات السمعية مثل استخدام الشوكة الصوتية التي يبلغ كل من ترددها بضعة ملمهترات. إلا أن هذه الوسائل لا تعطي موجات ذات شدة عالية تصلح لاستخدامها في الدراسات الفيزيائية لخواص الموجات أو في التطبيقات العملية لها. وتوقفت الطرق المستخدمة لانتاج مثل هذه الموجات بشدة مناسبة على إحدى الظاهرتين الآتيتين بالإضافة إلى الترتين أولاً - ظاهرة الضيعة الكهربية

تتميز بعض البلورات وأهمها الكوارتز بخاصية طبيعية هي إذا وقعت شريحة منها تحت ضغط خارجي، شحنت أحد وجهيها بشحنة كهربية موجبة والوجه الآخر بشحنة سالبة، وإذا عكست شريحة انعكست الشحنات وهذه الخاصية عكسية، فإذا شحنت وجهها الخارجي بشحنة متضادة للتي كانت تحت ضغط أو امتدت وتقلص انضغاطها أو امتدادها يتناوب

بمقدار هذه الموجات تلك الموجات التي تقع خارج مدى السمع للإنسان البشرية حيث أن مدى السمع للإنسان يقع بين ٢٠ و ٢٠٠٠٠ ذبذبة في الثانية، ولذا يتعدى على الأذن البشرية سماع الموجات التي فوق هذه الترددات السماعاً بالموجات فوق السمعية أو كما يطلق عليها الكهرون الموجات فوق الصوتية **Sonic Waves**. وهذه الموجات موجات صوتية تسري في جميع الأوساط المتعددة بسرعة الصوت ولها جميع خصائص الموجات ويتوقف ترددها وطولها على أبعاد المصدر للتذبذب، فطول الموجة المعمو الهوائي المقطوع الطولي (الذي يهتز بتردده الأساسي) يساوي نصف طول المعمو أو يزداد التردد كلما صغر طول الموجة، ويمكن الحصول على الموجات فوق السمعية من اهتزاز الأجسام ذات الأبعاد المناسبة التي تعطي ترددات أعلى من مدى

الألوان في النبات

لو أننا نظرنا ونأملنا في الألوان الجميلة والهادئة نرى تجد بكثرة في عالم النبات، تحسناً من تنوع هذه الألوان - من نبات لآخر، وهي الحقيقة أن تلك الألوان تظهر نتيجة وحيد بعض المركبات العضوية التي تمتص أطوال موجية أو ترفضها معينة في الضوء المرئي، **visible light**، وتعكس الباقى. والظهور الذي يدركه البشر بواسطة العين يتدرج من البنفسجي القاتم إلى أطوال موجية قصيرة، مروراً بالأزرق والأخضر والأصفر والبرتقالي حتى الأحمر القاتم مدى أطوال موجية خفيفة، وفي معظم الحالات تكون المركبات العضوية المختلفة هي "شئونة" في ظهور الألوان المختلفة، ويرجع ذلك إلى السبب الآتي عند سقوط الضوء الأبيض المكون من سبعة ألوان على ذرات تلك المركبات فتتبعث منها بعض الألوان وترتد الألوان التي لم تمتص إلى العين فتتسبب الإحساس بلون هذا المركب، ويسمى اللون الذي لم يمتص باللون الممتص فإذا امتص المركب اللون البرتقالي على سبيل المثال ظهر المركب باللون الأزرق وهو الأزرق. وفي حالة المركبات عديمة اللون، تكون الطاقة اللازمة لإثارة الإلكترونات في ذرات المركبات العضوية التي تؤدي إلى ظهور اللون أعلى من الطاقة الموجودة في الضوء المرئي.

سباغى محمود محمد
علوم الزقازيق

البلازما

هي الحالة الرابعة للمادة وتنتج من إعطاء الشحنات طاقة عالية جداً عندئذ تبدأ الذرات في التأين ويصبح الوسط الغازي المتأين مكوناً من الكاتيونات سالبة الشحنة وأيونات موجبة الشحنة وبالمثل تختلف خواص الوسط الجديد المضمين عن خواص الغاز المتأين المتأين وتنتقل المادة من الحالة الغازية إلى حالة البلازما وهناك شريط أدنى من توافرها لكي نستطيع إطلاق اسم البلازما على الغاز المتأين ومنها أن يكون عدد الإلكترونات الحرة مساوياً تقريباً عدد الأيونات الموجبة كما أن طاقة البلازما لا تقل عن ١٠٠ **keV** ولا تزيد على ١٠٠ **meV** أي أن درجة حرارة البلازما تقع بين ١٠٠-٢٠٠ درجة مئوية يمكننا القول أن ٩٩٪ من المادة الموجودة في الكون مسوية بلازما ويعني آخر فإن كل الشمس والنجوم الموجودة في جميع المجرات بهذا الكون عبارة عن وسط غازي متأين ثابتاً تماماً

عطية الشحات عابدين
قطور - غربية

مكتشفون

ساعة يد: بن شيدام وزير الغابات البريطاني
بنامين التويل: عام ١٨٥٩
عبد القادر: اخترعه العالم الفرنسي شاول
صويا عام ١٨٣٦
استروال الكلي: اخترعه العالم الأمريكي لاون
ستروجر عام ١٨٩٢
الصليب الأحمر: مؤسس منظمة الصليب
الأحمر هنري دونان عام ١٨٦٤
درب التيات: اكتشف مجرة درب التيات ادوين
هايل عام ١٩٢٥
الفاصل: اخترعها العالم الأمريكي هولاند
جون عام ١٨٩١
كوكب أورانوس: اكتشفه العالم البريطاني وليام
هيرشل عام ١٧٨١
ساعة اليد: مخترع ساعة اليد الفرنسي لوى
كارتييه عام ١٩٠٤
عنصر اليورانيوم: اكتشفه عالم فيزيائي إنجليزي
جيمس كليرك ماكسويل عام ١٨٤٢
الكهرباء: اكتشفه هذه الكهرباء العالم
فرانز سالبر عام ١٨٨٧
الآلة الحاسبة: اخترعها العالم الفرنسي بلين
باسكال عام ١٦٢٩

مفكر عارف
سوهاج - العوامية

يوم البشرى

ولم تعد كلاب تعاني من اللزق أو تتعاقب لتناول البروتين
المحلي الخارجي، ثم طبع هذا العمل على الإنسان وكانت
النتيجة أن بدأ هذا الجين في إنتاج هذا البروتين نقص في
جسم الإنسان مما أدى إلى توقف معظمه للنظام به البروتين
وشددهم من هذا المرض.
لقد أدمنت نتائج الجينوم خلال السنوات الأخيرة في دراسة
سلاسل الإنسان الوراثي وليس الرض فقط ككائنات متماثلين
نقص جين ما يرتبط بالأمراض والاعتداء بل وحتى كائنات
الجنس أو اللين في الخلية لزوجية وغيرها من مظاهر
السلوك الذي يفرضه نقص هذه الجينات.

كلية العلوم - جامعة القاهرة - بني سويف
شعبة الكيمياء والبيولوجيا

إن الحرب الناجم للجينوم البشرى سيكون في مجال صحة
الإنسان "التشخيص - الوقاية - العلاج" لن يعمدة الجينوم
يمكن لواء، وخصومات واختبارات مهمة لفئة كما سيكون
من ظهور أدوية مخصصة على الناس الوراثي لتفهم ما سيكون
من فاعلية الدواء، وبمثل من الآثار الجانبية **Side effects** على
سبيل المثال هناك بعض الناس يعانون مرض زرق الدم وعدم
توليد أو توليد ليمفا وذلك بوجود عيب في أحد جيناتهم ما
يعملهم يتفكر في بروتين معين كالبروتين الذي يساعد على
تجلط الدم **blood clotting** فإذا قلل من الناس إلى قتل
هذا البروتين ينتظم **bleeding** على تجلط دمهم عند الحاجة ويمكن
استمرار النزف حتى الموت، ونظراً لأن الجين المسبب عن إنتاج
هذا البروتين معروف ومحدد على الجينوم ولأن العيب للوجود
فيه معروف أيضاً، إذا قام الباحثون بتغيير هذا الجين للعب أو
إصلاحه في الكلاب إلى البنية الطبيعية لم ينجحوا في نهجهم لتجربة

شروط الأمان للإسكان الحضري

البيئة

وأشكال التدهور في الإسكان الحضري تنحصر في النقاط التالية:

- سوء استغلال المبني السكني مثل تحميل البني أحمالا إضافية:
- مخشوشة أفتانها أو استخدام البني في أغراض لا تتوافق مع وظائفه:
- ضعف هليها.
- استخدام مواد بناء رخيصة لا تتناسب مع العوامل البيئية للمد:
- وتعرض البني لتعاقب حالات الليل والجفاف والتجمد والتسقيف والت:
- والأثرية والعواصف مما يفسد في اتلاف مواد البناء وتقصص الع:
- الافتراضى المبني.
- عدم وجود صيانة دورية ومنظمة للمبني مما يتسبب في تهاك الكثير
- للمرافق والخدمات.
- تسرب المياه إلى البني يسبب تاكل التمددات الناتجة عن تسو للمصن:
- أو مواد الخام غير اللامعة وقد يؤدي ذلك إلى تشقق الصواط وتس:
- البياض أو تلف الأعمال الخشبية.
- تقبع البلط في الأسطح والأحواش بسبب عدم تصيد فواصل الت:

بصورة سليمة أو تسرب المياه إلى أسفل البلاط.

- عدم كفاة التصميم المعمارى والأثاثى للمبني و
- مراعاته لاحتياجات المستعملين للسكان وعدم تكيفه
- أعمال الصيانة المنتوعة ومواجهة الأضرار (حرائق
- زلازل - انهيارات).

إن الإسكان الحضري يعاني من مشاكل كثيرة والد:

- إلى وفاة شاملة واستراتيجية خطة مطوحة وأحد
- ومحددة في الوسائل والأنوات التقنية لتحقيقه به
- من وجهة نظري ضرورة ومن أولويات التنمية المتواد
- فالواقية خير من العلاج فالتمدد والمصرة عند
- في دراسة لفضية الإسكان في مدينة القاهرة وجد أن
- في المباني متداعية بل وأبلة التسقوط كما أن ٨٠ ٪
- اللبناني تجاوزت عمرها الافتراضى بحوالى ٢٠ ٪
- لبناني لا توفر الأمن والراحة للسكان INVENINCE
- (من ٢ إلى ٤ أفراد يعيشون في حجرة واحدة في ده
- المناطق).



بمك الدكتور:

على مهران هشام

والأخطار من ذلك هو زحف السكان الأحياء على:

- الموتى حيث أن حوالى ٧٠ ٪ من سكان أحياء القلي
- والجمالية والدرج الأحمر يقفون على شوارع القابر أو داخلها!!!
- (راجع د/ على مهران - المؤتمر الدولى الضالسي للبناء والتشييد
- INTERBUILD من ١٧ إلى ١٨٩٥ - القاهرة يونيو ١٩٩٨).
- أن محدثات الأمان في الإسكان الحضري تشكل في اتباع للنهج الع
- وتطبيق المعايير التخطيطية والفنية وإعتراف البيئة المحيطة بسكانها وإ
- الضمير لدى المستعملين والسكان وإعمال بإخلاص ومصدق بحق
- للوطن. النظرات كثيرة والدعوات بتلاجة والدراسات تملأ أرواف المكتبي
- ويبقى حسن تلبية والبلدة في التنفيذ ولو على مراحل ولكن الأهم هو الاست
- والتواصل وخلاصة القول فإن توفير الحماية والأمان للسكان الحض
- يتوقف على طيبة المشاغل ونظروف البيئة الطبيعية والاجتماعية والائتم
- والحضارية ولكن يمكن إيجاز بعض محدثات الأمان للإسكان الحضري
- التالي:

- تطوير صناعة البناء والأساليب والتقنيات المستخدمة في إنشاء للسكان
- تقليل كثافة الوحدة السكنية وتلبية احتياجات السكان.
- مبرية ويوضح القوانين المنظمة للبناء والمرامر وتحديد للمستويات
- تبنى أسلوب «المشغلون الحضريون URBAN ANIMATORS»
- عبارة عن برامج ترشيدية للمواطنين التوعية والتشغيل الحضري فالتا
- الحضري لا يرضى بناء المساكن فقط»
- ترتيب أولويات الحلول لمشاكل الإسكان الحضري نظرا لتسعيها وأ
- بمعالجة القضايا ذات الأخطار المباشرة على السكان والتي تتناسب مع معا
- ونظروف البيئة والمجتمع.

mail: drmahran@hotmail.com.

تتمس المناطق الحضرية في الكثير من دول العالم غالبا بمصفات مشتركة مثل ارتفاع الكثافة السكانية والهجرة السريعة إليها وتتركز المقياسات والخدمات والمرافق العامة فيها وتكس حركة الآليات والسيارات وزيادة معدلات التلوث البيئي وخاصة تلوث الهواء والضوضاء وقد نتج عن ذلك العديد من لمشكلات البيئية والتنمية والعمرانية ومنها قطاع الإسكان الذي يتعرض لأشكال مختلفة ومتوعة من التدهور الكيفي (الوظيفية والجمال) والكمي مثل تلبية الاحتياجات الأساسية للعيش في مأوى صحي وآمن!! إن عدم مراعاة تطبيق الأسس التخطيطية والبيئية والاشتراطات الفنية وتوفير عناصر الأمان عند القيام بمشروعات الإسكان يؤدي إلى انعكاسات خطيرة على البنية الحيوية للمجتمع سواء للمستوى الاجتماعي أو الثقافي أو الاقتصادي أو الحضارى.

على أية حال الإسكان الحضري عبارة عن تكوين بيئة متكاملة تساهم في عملية التحضر URBANIZATION والتنمية ويعود ارتباطه بالانسان بالسكان كإحدى الحاجات الأساسية للخلق التي لا يمكن الاستغناء عنها

لحماية من ظروف البيئة المحيطة فإسكان جزء من مراحل تطور الإنسان وبناء شخصيته وفعاليته في المجتمع سواء بالإيجاب أو السلب والإسكان منظومة مترابطة تتكف من عناصر الوحدة السكنية والخدمات والمرافق التحتية مثل شبكة الطرق والبناء والصرف الصحي والكهرواء والاتصالات والمؤسسات والهيئات العامة (التعليم - الصحة - الأمن - الرياضة - الترفيه - السياحة - الثقافة - الإعلام... الخ). إن أى تطوير أو أحداث تنمية في قطاع الإسكان يعكس مباشرة على القطاعات الأخرى للمجتمع لذلك فإن توفير عوامل الراحة والأمان والبيئة للمنشآت والمباني السكنية داخل المدن والمناطق الحضرية من الأمور والفضاء الهامة التي يجب أن تخلق بالكثير من الاهتمام والتوعية وتتركز الأنظار إليها من المستعملين ويصماتى القرار وكافة فئات وشرائح المجتمع. إن أسباب تدهور الإسكان الحضري متنوعة ومعقدة ويمكن إيجازها في التالي:

- التنبؤ الأقبى والزاسمى للإسكان الحضري بشكل غير
- منظم وتزدى المرافق والخدمات الأساسية BASIC NEEDS.
- أعمال صيانة المساكن القديمة وعدم حمايتها من التهاك
- انخفاض المستوى الثقافى والاقتصادى لبعض السكان أدى إلى ضعف
- الوعى وتدهور السلوك العام داخل النسيج الحضري.
- اتجاه قطاع من السكان وخاصة محدودي الدخل والمهاجرين والهجرة من
- المناطق القل تحضرا إلى بناء المساكن بالجهود الذاتية مع عدم وجود
- تخطيط ينظم الممرات والشوارع ويوفر الخدمات مما أدى إلى قيام مناطق
- متخلطة عمرانيا وبنينا!!
- عدم حماية المساكن الحضرية من مخاطر الانهيارات الأرضية والظواهر
- الطبيعية القوية (زلازل - سيول - عواصف... الخ).
- تضارب المصالح والتشريعات المنطه للمعمران مما أدى إلى وجود مشاكل
- تنظيمية وقنية كثيرة وعدم وضوح الواجبات والمسئوليات (المالك -
- المستاجر).
- التحقيقات الإدارية وعدم سهولة الإجراءات لدى الجهات المسؤولة عند
- القيام بأعمال الترميم أو صيانة المساكن.
- عدم الرقابة والحزم وتطبيق قاعدة الثواب والعقاب بعزل ومصادقية على
- جميع العاملين والمهنيين القائمين على أعمال التنظيم العمرانى في المدن
- والأحياء الحضرية.
- أن توفير عوامل الأمان SAFETY والأمن SECURITY والخصوصية
- PRIVACY للسكان ليس برفاهية ولكنه حق واحترام لأهمية الإنسان
- وترسيخ تدهور الأثني في تعميق الأرض.
- عموما فالثقافة البيئية والعمرانية تمثل ضرورة لجميع أفراد المجتمع حتى
- يمكن تحقيق المستوى الحضارى والمعيشي اللائق للإنسان. أن مظاهر



● حسين عبد القاصر حسين أحمد -
سبيلة الأزهر - قفاهيم - أسويط.
وداعاً.. عشقوا الأسماء...
● عبد الله صديق - ٢٩ بركة الكعبة -
الحى للمصطفى - أدار البيضاء - الغرب
للشقيق.
أعمال تشويقية -

●● الصنفاء التالية أسماءهم -
لهم التوفيق في التراث القائمة وهم -
منتصر محمد سري - منشأ سليمان -
كفر الزيات - لافريفة مريم محمد إبراهيم
عبد الفتى - ياسوس، وليد أحمد حسان -
الكرم الأخضر - بيروت - أسويط عمرو
محمد رضا صالح - أشمون منوفية، ناهج
شوقي بدي أحمد - أخصائى
ميكروبيولوجى - أسويط مجدى إبراهيم
عوض الله - مدرس ثانوى - طنطا، محمد
أحمد الطاهر - أشمون - منوفية حنيفة
السيد عبد الحليم - ثانوى الزموى -
باكرين - الاسكندرية طه عبد الحميد عبد
العزيز - ٩ شى سري - الصمراء -
أسويط أحمد السيد نصر، غادة حسنى -
نكالوريوس تجارة سماح سعد - ليمبلس
أرباب - أبو كبير - شرقية، محمود
مصطفى محمد - أيشواى - الفيوم، سعيد
غنىم عبد الكريم سطول - لفرقة الأولى -
منتمى لسنكتوية
● بود أن تفت نظر الأصناف إلى أننا لا
نعمل أية رسالة وأن أية رسالة لا تنشر أو
لا تتلقى رداً، فإلا بد من صاعى البسود قد
مطع فيها!!

أجمل تعليقي

ودية أو عدائية تجاهها، وهي تبدو
أشبه بالكلاب كبيرة الحجم لكنها
تختلف كثيراً من الناحية
السيكولوجية

●●● كل يمكنه التعلق على لافقة، فيما لا
يزيد على خمس كلمات
●● سوف نشر أجمل تطبيقات وأسما
أصنافها في العدد القادم إن شاء الله
وأخر موعد لتلقى رسالتك منتصف هذا
الشهر

●●● أجمل التطبيقات التي وصلتنا على لافقة
العدد الماضي كانت كالآتي:
● من الغرب أن تتلق مجموعة من
الصنفاء للتحال، يتمنى إلى محافظات
مختلفة، في تعليق واحد، وهم - خالد عبد
الله سالم بدي - قمرش مصطفى
شعبان عبد الخالق - فر محمد على دياب
- روى الفرج، أحمد عوض محمد -
جامعة لثيا، شعبان أحمد حسان - لكرم
الأخضر - ديوط - أسويط، ويوفد
للتعليق:

الملك... والحاشية:
● الصديق محمد أحمد محمد خليل -
أولى ثانوى - مدرسة أمين الخولي -
أشمون منوفية.
أنياب المذنبكة.

هذه القطعة لقلب إلى صغير، استطاع
أن يلفت انتباه الذئب المنرب والكلب
المالطى في لحظة داخل الاستديو.
وذلك رغم انتزاع البطارية التي تم
الكلب الألى بالحرقة.

يطلق على الذئب اسم كودا وهو ذئب
مدرب مولود في الأسر وقد شارك في
العمل مع الكلب المالطى الذى يطلق
عليه اسم سيمون، لكنهما لم يعمل
من قبل مع الكلب الألى. وكما يقول
المصور روبرت كارلر فإن الذئب
تحرك في البداية مبتعداً عن الكلب
الألى دون أن يأتى أكثر. بعد ذلك
نغمه الفضول إلى المودة لى
يتشبعه بددا يحضه في أنفه
للمصوطة من الفلاسفة.

وعندما تواجه الذئب الأفراد أخرى
من فصائلها، فإنها لا تبتدى مشاعر



تناسق الجيوب
الكروية في بد
الكون



تناسق الجيوب الكروية
في كوننا الحالي

الحلقة المفقودة.. في قياس الزمن..!!

التقوس الكونية وتحيزه حيث إعتبر الكون كـ متقوساً (سماها إبن طفيل كرة) في فضاء متد تمدد فيه وكل ما يقاس فيه يتم من داخل وجود به ورغم هذا لا نرى حافته أو حدوده.. والعلم حتى الآن لا يعرفون مركز تمدده إلا أن إبن طفيل يتساءل قائلاً هل السماء ممتد تقطع عنده ولا يمكن أن يكون وراءها شيء إلى غير نهاية؟ أو هي متناهية محدودة بحدود الامتداد؟ وكانت نظرية التمدد الكوني ثورة فلكية عندما طالعنا إدوين هبل عام ١٩٢٠ بها.. لأنه قلبت مفهوم العلم عن الكون.. ولكن إبن طفيل سبق فيها منذ ثمانية قرون عندما أشار إليها فلقد حدثنا عن (التمدد الكوني) ولتفتاح الكون

لاحق فيه.. والعدم ميتافيزيقي لا يعرف كنهه والوجود حقيقي متمثلاً في الكون وهذا ما يعرف بالفيزياء أو الطبيعة (الفلك).

ونظرتنا للكون حديثاً وحديثاً نجدها في فكر عالين أحدهما سلفي والثاني معاصر.. وكليهما قد حدثنا عن نشوئه وإرتقانه وتحيزه وتقوسه وديانته ووجدته.. وهما العالم الأندلسي أبو بكر بن طفيل الذي ولد عام ١١٠٦م/٥٠٠

هجيرة والعالم البريطاني مارتين ريز مدير معهد الفلك بجامعة كامبريدج.. وكان إبن طفيل قد إشتهر بقصته الفلسفية (حي بن يقظان) التي سبق ظهورها عصر النهضة بأوروبا وعصر كوبرنيكوس وجاليليو ونيوتن وأينشتاين وإبراهيم وغيرهم من أقطاب الفلك الحديث.

وقد حدثنا إبن طفيل عن (البعد الثالث) بالكون وسماه الاقطار الثلاثة بالسما وحدثها بالطول والعرض والعمق.. وكيف يعتقد أنها ممتدة إلى مالا نهاية.. إلا أنه أكد على تميز الكون قائلاً: جسم لانهاية له باطل لأن الفلك (الكون) على شكل كرة.. وهذا ما أطلق عليه إيتشتاين فيما بعد

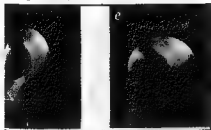
ظهر الكون كثرة مدمجة ومنضغطة فريدة وبتيمة ومتناهية الصغر. كما ظهرت الحياة لاحقاً بعد بلايين السنين من عمر الكون كجزء (دنا) في خلية حية انقسمت وتشكلت لتخرج منها بلايين الاحياء حاملة شفراتها الوراثية في بلايين جزيئات الدنا.. وهذه الذرة الأولى تعادل كتلتها كتلة الكون المائل امامناظرينا بمجراته الهائلة ونجومه العملاقة وسدمه الممتدة وطاقته الكونية الكامنة في أفلاكه.. وعندما كان عمر الكون جزءاً من ألف جزء من الثانية كان كل شيء فيه رغم تناهيه معتصراً وفي حجم ذرة.

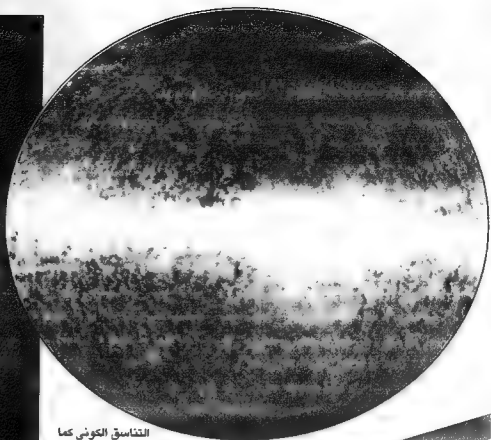
ومنذ سبعين عاماً تحول علم الكون من مجرد نظريات وفرضيات إلى منظور بصري مثير بعد فك شفرة لفته وثقافة ملف تطوره عندما كان الزمن

صغراً وعندما أخذ يشكل هيئته في أعقاب الانفجار الكبير.. وقبل أن الزمن كما يفترضه العلماء قد بدأ لحظة بداية هذا الانفجار إلا أننا نجده في الواقع قد بدأ منذ إنبلاج الذرة الكونية الأولى من العدم حيث لم يكن لهذه الذرة وجود.. لهذا نجد العلماء قد أسقطوا الزمن الذي كانت فيه

هذه الذرة واعتبروه نسبياً منسبياً من زمن عمر الكون الذي قدوره ١٥ بليون سنة منذ واقعة الانفجار الكبير مما يجعله زمناً متقوساً وغير حقيقي حيث إرتضاء العلماء على عواهنه.. لكن الزمان يضم العدم والوجود وهذا ما يطلق عليه الفلاسفة الزمن المرسومى.. وزمن الكون جزء

يقلم
ه : أحمد
معهد عوف





التناسق الكوني كما
راه مسير (ماب)

كون..

خلفية الكون

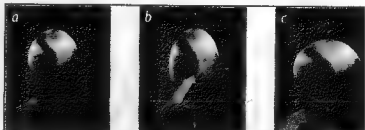
يقول ، قبل مائة عام لم يكن العلماء يعرفون لماذا تسطع النجوم؟ أو ماذا وراء مجرة درب التبانة التي نعيش بداخلها؟ وعندما تعرفوا مؤخرًا على الأشعة الكونية التي خلفها الانفجار الكبير أطلقوا على هذه الحقبة ما بعد إنبلاج (توهج) الكون.. مما جعلهم يدرسون بأكويته حيث اكتشفوا فيها الكوازارات والنابضات الأولى.. وما سهّل اكتشافاتهم ظهور المركبات والمسابير الفضائية والتلسكوبات العملاقة فوق الأرض أو بالفضاء فأنطلقوا في بعد نظروهم وحدة إبصارهم . وهذه الاكتشافات جعلت علوم الكونيات واقعاً متسلسلاً منذ عام ١٩٦٠ ولأسيما بعدما حصل العلماء على صور فورية للكون المتراعى عند بدايات تكوينه مما أعطاهم بعداً وفيها جديدين له حيث أظهرت هذه الصور شطآن كوننا.. فاصبحت الشواهد على حدوث الانفجار الكبير تماثل الشواهد المثبتة حول تاريخ بداية تكوين الأرض. وأن الأحوال للكونية التي تولدت بعد ثانية من الانفجار الكبير لم تكن أكثر مما عليه في تلك نهم معاصر ..ورغم هذا لا ترداد تعقيداً عن فهمنا لكائن حي موجود حالياً لأن أي نجم مهما عظم فهو لا تعقيدات كيميائية ساذجة عكس ما هو حادث في جسم أي كائن حي

قائلاً . الأجسام السماوية تتحرك حول الوسط بالمكان (الفضاء) ولو تحركت في الوضع (المركز) على نفسها أصبحت كروية الشكل وحدثنا أين طفيل فيما حدثنا به عن منظومة (وحدة الكون) قائلاً : إن تلك (الكون) بجملة وما يحتوي عليه من شروب الأفلاك شيء واحد متصل ببعضه بعض كشفه واحد.. كما حدثنا عن (نشوء الكون) قائلاً : أن العالم (الكون) لا يمكن أن يخرج إلى الوجود بنفسه ولا بد له من فاعل (محدث) يخرج به إليه.. وكان العدم والوجود من الأمور المثارة في علم الكلام ولأسيما لدى المعتزلة بالعصر العباسي حيث كانوا يبحثون في مسألة الخلق والقدم والحداثة بالنسبة للكون وإذا كان أينشتاين وغيره من العلماء قد ظلوا في

كيف سبق «ابن طفيل» علماء العصر الحديث..؟

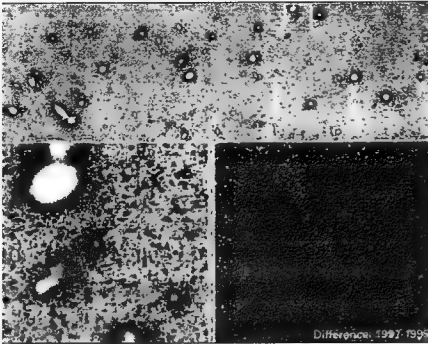
(هيبس بيص) حول تعريفهم للزمان ككل وقصروه على زمن عمر الكون منذ الانفجار الكبير.. لكن أين طفيل نجده يقول عنه : هل هو شيء حدث بعد أن لم يكن.. وخروج إلى الوجود بعد العدم.. أو

كان موجوداً فيما سلف ولم يسبقه العدم؟.. إلا أنه لم يترجح أحد الحكمين.. ولكنه اعتبر الزمان من جملة العالم وغير منك عنه على حد قوله. وعلى صعيد آخر نجد العالم المريطاني (ريز)



موجات الجاذبية تخترق الأجسام المعتمة

ظهور جيوب كروية معزولة.. بعد



نقطة تراس الديوس من الضوء تبين إنفجار مسبق أعظم منذ ١٠ بليون سنة . وهو أبعد مسترة في الكون ونראה يتقدم بالطاقة المظلمة

بمعمراته ونجومه وطاقته الكونية حتى إكتشفت لفس خلال الضوء الأحمر وإنزياحه في المجر النجوم استطاعوا إكتشاف تمدد الكون وتساير واكتشفوا أيضاً شدة توقع مستعمراته الكبر القريبة والبعيدة . واستطاعوا تصديق أعمار النج القديمة والحديثة فيه واكتشاف تقوس الضوء ه الكتلة البعيدة وتذبذب الإشعاعات الحرارية ع السماء حيث أصبح كوننا الساخن بمرأ من ه الإشعاعات . وارقتضى العلماء بكل هذه المعطى الكونية إلا أنهم رغم إكتشافاتهم للغة الكون ه مازالوا يعتبرونه لغزاً محيراً لهم . وأبجدياً ل الكون نجدهم في إزاحة أطراف المجرات والنجم للون الأحمر ومسوحات الجاذبية في الحلف الميكرويفي للكون والأشعة الباردة التي مازا تخطه طوال وجوده

والآن مهمة المسير الأمريكي (ماب) حالياً و يدور علي بعد مليون ونصف كيلومتر فيما ر محيط الأرض إجراء مسح شامل لوجات الأش الميكرويفيية الخلفية الكونية لرسم خريطة حدة للكون لحظة ميلاده وللتعرف على تاريخه وهند تكوينه وقتها . وسيتم هذا من خلال قياس أجه المسير للفاوت في حرارة الأجزاء المختلفة بالك ولاسيما بالبقع الساخنة والباردة فيه .

والكون بعد ٥٠٠ ألف سنة على بداية نشأته ك حساسة الساخنة وكان كشيخاف بالبروتونا وإلكترونات حيث ظهرت في جميعاتها موج

وفي سياق حديثه نجده ركنز على أهمية علم نظريةالطبيعة الموحدة وأعتبره علماً سيحسم الاحتماد الجبلى حول نظرية الجاذبية الكونية في القرن ٢١ . كما أوردوا أينشتاين عندما وصف كيفية تكوين النجوم والكواكب . وهل ستدئى إلى التعرف على وجود كون آخر غير كوننا تحكمه قوانين طبيعية غير قوانيننا الكونية المتعارف عليها؟ وإلى عهد قريب كان الكون بمثابة حجر رشيد



العالم مارتن ريز وحديثه المثير عن الكون

حتى ولو كان خلية واحدة لا نراها بالعين المجردة وقال : إن في جزء من الثانية الأولى من الانفجار الكبير ظهرت قوانين الطبيعة (الفيزياء).. وظلت على ما هي عليه حتى الآن . وفي الجزء الأول من ألف جزء من الثانية ظهر العدد ٦ وهو عدد الجسيمات دين الذرية التي توجد في كل الموجودات.. والذي ظل السمة الأساسية لوصف الكون ومبنته.. لأن هذا العدد يصف كل الأشياء في الكون بدءا بالفصافع أو حدائقنا أو المستعر الأعظم في المجرات البعيدة.. فكلها يحكمها ستة أعداد نطلق عليها ثوابت الطبيعة التي تتحكم في منظومة الكون ووجوده.. ولو تبدل أو اختلف عدد منها لما كان الكون على مهيته حالياً . ولما ظهرت الحياة فيه . فهو الآن متوازن على حافة سكن ما جعل الحياة فوق الأرض محتملة نسبياً.. لأن هذه الأعداد الستة ظهرت بالكون بمنتهى الدقة مما جعلنا نتأجأ لنظام غير متشابه بل ومنهل.. وهذا يؤكد عظمة الخالق سبحانه ولولاه لما كان لنا وجود الآن.

وحدثنا عن الحياة وأعتبر ظهورها نتيجة أحوال توفيقية بالكون إلا أنها حالياً في مقبرة جماعية خطيرة.. لأن ثمة احتمالاً ٥٠٪ بأننا سنموت أنفسنا خلال هذا القرن.. لأن الأرض كما يعتقد (ريز) هي المكان الوحيد الذي قامت فيها الحياة الذكية لأن وجود ثمة حياة معقدة أو حتى بسيطة في أي مكان آخر بالكون.. فإنها بلاشك ستكون مختلفة عن سمة الحياة فوق كوننا.. ولو كانت الحياة الأخرى نادرة هناك.. فهذا سيفسدى على أرضنا أهمية كونية متميزة.

وقال : أننا سنموت الحياة الذكية الوحيدة في هذا الكون المتسع وهذا ما جعل العلماء الأحياء يطالبون بشتر أنفسنا في مجرتنا وما وراها.. لهذا فإن المسابر والمركبات الفضائية تجرب الفضاء للتفتيش عن أماكن تصلح لإنشاء وتكوين مجتمعات إبحارية للأحياء في أكبر عملية إنقاذ لم يسبق لها مثيل.. وهذه المجتمعات ستكون (محطات) طبيعية إحصائية فضائية للبشر وبقية الأجناس الحية للحفاظ فيها على التنوع الحيوي بعيداً عن الأرض الموبدة حالياً.. ففي هذا القرن سيكون لدينا التكنولوجيا لتحقيق عمليات الانتشار الأحيائي فيما وراء كوننا.. وما سيشكل التكاثر الحيوي الفضائي مستقبلاً إزهار الاستنساخ وإفتراف الأرحام الصناعية البديلة للأمهات.. لينم التلقيح والصلب الفضائي ومن خلال تجميد السوائل المنوية والبويضات الأنثوية

وفي تعليق على بداية الكون قال (ريز) : مهما أوتينا من علم إلا أن علمائنا لا يستطيعون فهم مآدار في الجزء الأول من ألف جزء من الثانية الأولى من عمر الكون.. وفيهنا لقوانين هذا الزمن المتناه أكبر تحد لعلماء هذا القرن.. لكنه أغفل نظرية الفيزيوتأ الثانية إكتشفها العالم المصري احمد زويل والتي صورت التفاعلات الكيميائية في زمن الفيمتو ثانية والتي ستقود العلماء بلا شك لتعرف على هذه التفاعلات الفيمتية من الزمن في بداية الانفجار الكبير للكون.

سنة ضوئية من ميلاد الكون



مسبر (ماب) وكيف يرى الفضاء الكوني

المادة المظلمة.. مجهولة الهوية.. ويغلفها الغموض

السحب والحالية وتطبيق قانون عجلة السرعة لنيتون للوصول للزمن الحقيقي لمرور الكون. وربما أكون مخطئاً أو صائفاً في تصويري لكن هذا هو المنطق كما نعلمنا في الرياضيات. لأن الكون كان في البدء عناصر خفيفة وسريعة الانتشار بالفضاء ولما ظهرت العناصر الثقيلة قلت سرعة الانتشار والتدد وهذا متغير آخر تجاهله العلماء ففقدوا سرعة تمدد الكون على ما هو عليه حالياً مما يجعلهم لا يستطيعون تقدير الزمن الحقيقي للكون لأنه تباطأ في هذا الزمن. فكتلة الكون الحالية تعادل كتلة الترة الأولى التي نشأ منها بعد الانفجار الكبير وهذه الكتلة مازالت مجهولة للعلماء ولو تعرفوا عليها لحصدوا من خلال العمر الحقيقي للكون وهذا منظور آخر.

وأخيراً... لأن كان الكون حادثاً كما يقول إبن خليل فلا بد له من محدث. والكون في جملة شئ واحد يتصل بعضه ببعض من خلال منظومة قائمة ومائلة لنا.

والسدم وجوهرها ولم يضعوا في الحسبان كتلة المادة المظلمة لتقدير الكثافة المطلقة للكون. لهذا عندما قدر عمره بـ ١٥ بليون سنة ضوئية كان تقديرنا خاطئاً لأنه اعتمد على السرعة العادية للمجرات وإنزياحها بالكون فقط وقاسوا مسافات البعد الكوني المتطور والمنظور فالوزن الحقيقي كما تصوره للكون لم يقدر بعد. لأن كتلة الحقيقي لا بد وأن يؤثر على سرعته حسب مفهومنا لعجلة السرعة لنيتون. ولا شك أن السرعة المطلقة للكون أقل لأن كتلته أثقل من كتلة الجرات المتباعدة. لهذا عندما يقدر عمر الكون الحقيقي لا بد وأن يقدر من خلال السرعة المطلقة للكون ككل. لأن السرعة مسافة وزمن. ومن خلال السرعة المطلقة لتمدد الكون ومعرفة حجم تمدده من خلال قياس أقطاره في كل اتجاه وتبيان متوسطها يمكن حساب العمر الحقيقي للكون.

هذا تصور مبدئي لرس السرعة وقانون عجلة نيوتن. وهذا التصور يمكن تطبيقه لو كان الكون يتمدد بسرعة ثابتة لكن لو كان متسارعاً في تمدده فهذا يتطلب حساب متوسط سرعته خلال أزماته

الجاذبية الكونية. لهذا مسترسل وكالة الفضاء الأوروبية مسيراً عام ٢٠٠٧ ضمن مهمة قياس شدة هذه الموجات والتعرف على مصدرها ولأسيما وأنها ترحل بالكون بلا عوائق حتى في الأجسام الممتدة فيه

وافتراض العلماء أن موجات الجاذبية تتكون من (جرافيتونات) افتراضية عبارة عن جسيمات أولية تظهر وتخفي قرب مصدرها إلا أنها عندما تفلت بعيداً عنه تشتد وتصبح جسيمات حقيقية تظل موجاتها مع تمدد الكون لتقوم بجذب العناصر الكيميائية والمادة المظلمة بين النجوم والمجرات كما تدفع بالطاقة المظلمة لتملأ الفضاء بما يوهي بأن الكون ساحة قتال حقيقي.

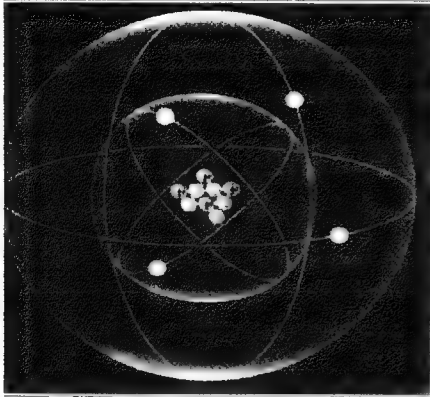
لهذا تعتبر الطاقة المظلمة طاقة الفراغ الكوني وتمثل معظم مواد الكون. ويطلق عليها الثابت الكوني ورغم إعتبارها طاقة خاملة فإنها تحافظ على كشافه الكون في كل زمان. فهي لا تنصض ضوءاً أو تشعه. وهي أشبه بالمادة المظلمة الجاذبة لكنها تختلف عنها في أنها طاردة للجاذبية مما يجعلها تؤثر على المادة المرئية بالكون.

وما أدهش العلماء أنه عندما كان عمر كوننا سنة ضوئية كان متناسقاً ويتكون من فقاعات أطلق عليها الجيوب الكروية المعزولة وكان قطرها سنة ضوئية. ولأن الكون كرية قطرها ١٥ بليون سنة ضوئية بعد تضخمه وتمدده ويضم بلايين الجيوب الكروية ورغم تباعدها عن بعضها فمسافات متشابهة. وهذا المنظر يفسر لنا التناقص الكوني الغامض في نظرية التضخم الكوني.

ويعتبر العلماء أن السرعات بالكون بما فيها سرعة الضوء ثابتة إلا أنهم في تقديراتهم للسرعة يتجاهلون تأثير الجاذبية الكونية عليها. لأن السرعات المطلقة لا تقدر واقعياً إلا في كون خال ومفرغ تماماً. ولابد أن يكون تسارع فيه من كل اتجاه وفي زمان مطلق ولا إنهم الكون وفقد تناسقه أو انفصل لكونيات تتفوس على ذاتها ليصبح كوننا متعدد الأكوان. لهذا لعبت الطاقة المظلمة والجاذبية الكونية دوراً أساسياً في الحفاظ على هيئة كوننا ليصبح على ما هو عليه حالياً وما نراه من الكون هو العناصر الكيميائية التي تعكس الضوء وتتكون منها المجرات والنجوم والسدم والغبار الكوني وكلها أجرام مرئية عكس المادة المظلمة فهي لا تشع أو تعكس الضوء بل تمتصه لهذا فهي مجهولة الهوية والتكوين وما زال الغموض يكتنفها

من هنا.. نرى العلماء يتعاملون مع بلايين السنين وبلايين البلايين من الكيلومترات الممتدة والخرامية والمتباعدة بالكون. ومعظم ما يقال عن كنه الكون ونشأته لا يزال محسباً فرضياً يعوزه الألة المادية الدامغة والمحسوسة. فكتافة الكون قنرها العلماء بما يرونه بالكون من مادة للمجرات والنجوم

القلب النابض للـ



إذا نزعنا الإلكترونات من الذرة

فستبقى النواة nucleus، وهي عبارة عن حزمة مكتنزة تحلل حوالى واحد من ألف مليون من جسم الذرة فقط، ولكنها تزن ٩٩.٩٥٪ من وزن الذرة! وتحتوى النواة على شحنات كهربائية موجبة التى تتعادل مع شحنات الإلكترونات السالبة، لتجعل الذرة متعادلة عموماً. وتعتمد

تفاعلات الذرة على الإلكترونات فى الجدار الخارجى، أى طريقة إتحادها مع الذرات الأخرى، بينما تحدد النواة طبيعة الذرة، إذ أنها قلبها النابض.

والواقع أن النواة أكثر من قلب، إذ أنها حقيقة جديدة وفريدة، حيث تلعب قوتان هما الكهرومغناطيسية ElectRomagnetic والجاذبية Gravity دوراً غير هام فيها. بينما تسيطر قوى مختلفة غير مقبولة فى العالم، فتسيطر القوة الضعيفة Weak Force على نشاط بيتا الإشعاعى Beta Ray بينما تسيطر القوة الشديدة strong Force بمكونات

النواة، والبروتونات والنيوترونات. وتسهم البروتونات ذات الشحنة الموجبة فى كتلة الذرة وشحنتها الكهربائية، بينما تشارك النيوترونات المتعادلة فى وزن النواة فقط، وبذلك تعتمد شحنة الذرة على البروتونات، بينما تعتمد كتلة النواة على مجموع البروتونات والنيوترونات، ويحمل كل بروتون وحدة واحدة من الشحنة الكهربائية.

ونلاحظ من الجدول الدوري Periodic Table أن العناصر قد رتبته حسب عدد البروتونات فى النواة، من الهيدروجين بروتون واحد والهيليم باثنتى، إلى عناصر ما وراء اليورانيوم Transuranium Element ما إلى اليورانيوم من عناصر فى الجدول الدورى أى ما يزيد عدده الذرى على ٩٢ وتحتوى نوى العناصر الثقيلة على شحنة كهربائية كبيرة، يكون لها تأثير أكبر على المادة، وعندما تمر هذه النوى خلال المستحلب النوى الضوئى

generacy ويرجع السبب إلى القوة الشد التى تمسك بمكونات النواة بالرغم من تناف البروتونات المتبادل كهرومغناطيسياً. إذ يز الإحتذاب القوى داخل النواة، إلى أكثر من مرة مثل قوة الكهرومغناطيسية، التى تس

ولا تميز القوة الشديدة بين البروتون والنيوترونات، النيوترونات يجمع أحدهما الآخر بنة

قوة إحتذاب أحدهما إلى نفس نوعه. وحيث تنقسم نوى إلى تناف pulsion الكهرومغناطيسية، ولهذا تعطل الك نيوترونات أكثر حتى تحقق توازنها و النيوترونات مصادر إحتذاب قوة للبروتون وتساعدهم فى مقاومة قوى التنافر الكهربائى لهذا السبب تحتوى النواة على عدد النيوترونات أكثر من البروتونات، ومع ذلك زيادة عدد النيوترونات أكثر من اللازم ي

Emulsion تؤين القوى الشديدة الكهربائية للذرات، ويترك مساراً من المستحلب الحساس الذى يظهر فى الصورة عند التمييز. فعندما تحمل النواة شحنة كبيرة تترك مساراً سميكا فى المستحلب. فيكون مسار الهيدروجين ذى البروتون الواحد غير مرئى، بينما نواة الحديد ذات الإثنتين وستين بروتوناً تترك مساراً مزيئاً بحلزونات الإلكترونات، الخارجة من نرات المستحلب، عندما تنشق نواة الحديد سطح المستحلب.

وتمسك قوى كهرومغناطيسية مكونات الذرة، فتجذب النواة ذات الشحنة الموجبة.

الإلكترونات ذات الشحنة السالبة. وكلما كثر عدد البروتونات فى النواة إزدادت شحنتها الموجبة وإنجذب عدد أكبر من الإلكترونات. ولكن ما الذى يمسك بمكونات الذرة؟ ولماذا لا تتنافر البروتونات بالرغم من أنها تحمل نفس الشحنة الكهربائية. وتسبب إنحلال النواة De-



رؤوف وسنى

ذرة!

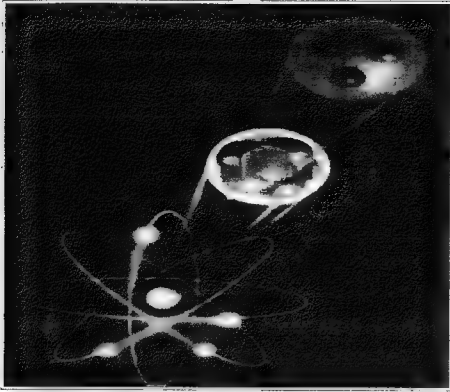
إلى عدم إستقرار النواة. فإذا تكونت مثل هذه النواة في تصادمات عالية الطاقة مثلاً، فإنها تستقر بعملية إنحلال بيتا، التي تحول النيوترون إلى بروتون، وفي نفس الوقت ينبعث إلكترون وجسيم آخر هو «النيوترينو» Neutrino.

وكما تنتظم الإلكترونات في مدارات، كذلك هو الحال مع البروتونات والنيوترونات داخل النواة، تبعاً لقواعد ميكانيكية، فيشبع المدار منخفض الطاقة المجاورة للنواة بوجود اثنين من الإلكترونات، وتكون النواة متشعبة أيضاً عندما تحتوي على اثنين من البروتونات واثنين من النيوترونات، وبذلك تكون شكلاً عاماً إستثنائياً مستقر، وهذه هي نواة الهليوم، أي جسيمات ألفا Alpha particles ويؤدى تآثر جسيمات ألفا إلى ظهورها في إنحلال النشاط الإشعاعي، خصوصاً للعناصر الثقيلة كاليورانيوم والثوريوم Thorium فيصيران أخف وزناً أي أكثر توازناً بالتفصل البروتونات والنيوترونات في جسيمات ألفا.

ويمكن النظر إلى البروتونات والنيوترونات على أنها صورتان لنفس الشيء، أحدهما مشحونة والأخرى متعادلة، ونعبر الآن عن البروتونات والنيوترونات لميلت أولية كالألترانات، ولكنها مكونة من جسيمات أخرى هي «الكواركات» Quarks.

يبعد البروتون أساسياً أكثر من النيوترون، لأن النيوترونات الحرة تتحلل إلى بروتونات، ومعظم الجسيمات تتحلل في النهاية إلى بروتونات. وتقدر كتلة البروتون بـ 1.6726×10^{-27} كيلو جرام، وهي الأخف وزناً في جسيمات عائلة «الهادرونات» Hadrons، المكونة كل منها، من ثلاثة كواركات. ويحمل البروتون شحنة كهربائية موجبة تعادل شحنة الإلكترونات السالبة بدقة فائقة، مما يجعل المادة والذرات في حالة تعادل طبيعي، وتؤدي دقة تساوي هذه الشحنات إلى توازن المادة، فبسبب الرغم من أن البروتون والإلكترونات صورتان مختلفتان من المادة إلا أنهما تتعادلان بهذه الطريقة الدقيقة.

وكان علماء الفيزياء يعتقدون - حتى عهد قريب - بأن البروتونات ثابتة تماماً، وتعيش إلى الأبد نهاية، ولكن النظريات الحديثة أثبتت أنها تتحلل بعد فترة طويلة من الزمن ولكن إلى متى؟ نعلم أن البروتونات تعيش لمدة 10^{-17} سنة، ولا



وتعتبر إحدى نتائج قوة التآثر النيوترون النافذة، مقترحة على إنشطار Fission نواة اليورانيوم 235 إلى جزئين، وإطلاق طاقة نووية وإخراج اثنين أو ثلاثة نيوترونات، التي بدورها تستطيع أن تضطر نواة يورانيوم 235 أخرى، وتطلق طاقة أكبر مع خروج نيوترونات أخرى.

تؤدي سلسلة هذه التفاعلات - في وجود كمية كافية من يورانيوم 235 - إلى عدد متزايد من النيوترونات التي تسبب إنشطار ذرى لعدد أكبر من الذرات ويحدث انفجار مع إطلاق طاقة، وهذه هي طريقة عمل القنبلة الذرية.

وتتميز بعض النويات بأنها ذات طبيعة مغناطيسية. ولقد إنشغل العلماء في مختلف التخصصات، في وضع الخواص المغناطيسية للنويات في طريقة عرفت بإسم «الرنين المغناطيسي النووي» Nuclear Magnetic Resonance وقد تتسلسل: كيف يمكن أن تكون النواة مغناطيسية؟ تكمن الإجابة في شحنتها الكهربائية الموجبة للصافية. فعندما تدور شحنة كهربائية، فإنها تولد مجالات مغناطيسية. وهي الطريقة التي يعمل بها المغناطيس الكهربى، فالتيار الكهربى المار في سلك ملف ما هو إلا حامل شحنتان دوارة محملة بالإلكترونات، وتلك النواة مسلكتاً كما لو كانت تدور!

إن مصدر إثبات أن نواة الذرة تتكون من خليط معقد من النيوترونات والبروتونات والكواركات قد أمد العلم والتكنولوجيا بشرعية جديدة من المادة متاحة للإستكشاف والإستغلال في مجالات عديدة، ليس في الوقت الحاضر فحسب بل

أصبحت أجسامنا نشيطة إشعاعياً بقدر كبير. وذلك لأن عمر الجسيمات هو متوسط، وحيث أن جسم الإنسان يصتوى على عدد هائل من البروتونات 740 تقريباً، فينحل عدد كبير منها خلال سبعين سنة إلى متوسط مدى حياة الإنسان على الأرض. وقد أوضحت التجارب الحديثة الدقيقة على إنحلال البروتون، أن البروتون يجب أن يعيش على الأقل لمدة 10^{31} سنة، وبعد هذا أطول بـ 10^{20} سنة من عمر الكون المقدر.

يُزن النيوترون 1.675×10^{-27} كيلو جرام وهو أثقل بـ 1.1% من البروتون.

وفي الحقيقة يزيد وزن النيوترون عن مجموع وزن البروتون والإلكترون، ويؤدي هذا في بعض الأحيان إلى عدم ثبات النيوترونات. وينحل النيوترون للفصل بعد 15 دقيقة، إلى بروتون وإلكترون. وهذه هي قاعدة نشاط بيتا الإشعاعي. وبينما يفرق البروتون مساراً سريعاً، إلا أن النيوترونات تشبه أسطورة الرجل الخفى، الذى يثبت وجوده بطريقة غير مباشرة، حيث يثبث طريقه دافعاً الناس المرتبطين ببعثه، فإذا اصطدم النيوترون غير المرئى ببروتون وجعله في حالة حركة فستطيع إكتشاف مسار البروتون. كما يحدث في الغرفة المسماة Cloud Chamber عندما يصمم نيوترون متحرك بروتوناً في لوح من البرافين، ويخرج البروتون في الغرفة الإشعاعية، مما يدل على أن شيئاً ضخمناً نخل، لأن البروتونات لا تتلظى تلقائياً بدون سبب.

الحجر.. المصعب..!!

معادلات



بقلم:

عبد المنعم السعيد

هل يتخيل أحد.. أن قطعة من الصخر في حجم حبة البطماس.. يمكن أن تلحق زويعة كبيرة بين العلماء.. وتجعلهم يدخلون في معارك جنلية ساخنة استمرت لما يقرب من سبع سنوات.. ولا تزال هذه المعركة دائرة حتى الآن..!!

هذا بالضبط ما حدث مع النيزك المسمى

«ALH 84001»

والذي يطلق عليه «الصخرة المريخية»...!!
واصل الحكاية.. أن فريقاً من علماء وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» كانوا قد أعلنوا في عام ١٩٩٦ أن هذه الصخرة التي جاءت إلى الأرض من كوكب المريخ، في غابر الزمن، تحتوي على جزيئات لبكتيرية يحتمل أنها كانت شكلاً بدائياً للكائنات ميكروسيكوبية كانت تعيش على المريخ قبل ثلاثة مليارات سنة..!!

ومنذ عام ٩٦ وحتى الآن، لم يتوقف الجدل حول هذه القطعة الحجرية العجيبة..!!

كان آخر هذه المعارك في المؤتمر السنوي الثالث والثلاثين لعلوم القمر والكواكب، الذي عقد بمدينة هوستون في ولاية تكساس الأمريكية خلال الفترة من ١١ - ١٥ مارس الماضي ومولته وكالة ناسا بالاشتراك مع معهد دراسات القمر

والكواكب.. وطوال السنوات الخمس السابقة كان هذا المؤتمر الذي يضم صفوف العلماء بمثابة ملعب لكرة الناس، التي يتقاذفها المتنافسان لتسقط في ملعب الخصم..!!

بالطبع لم يكن الأمر مختلفاً هذا العام.. فالجدل لا يزال محتدماً بين المؤيدين والمعارضين لفكرة احتواء هذه الصخرة على الدليل الذي يثبت وجود حياة بكتيرية على المريخ في الماضي البعيد.. قال أحد خبراء النيازك.. إن الإجابة المصددة عن هذا السؤال لا تتجاوز كلمة «ربما».. وجاءت هذه الإجابة بعد الاستماع لأكثر من ١٢ ورقة بحثية في جلسة تم تخصيصها بالكامل لهذه الصخرة العجيبة.

ويركز الجدل الدائر والمستمر على وجود جزيئات كربونية كروية الشكل وتركيبات مجهرية من أكسيد الحديد الأسود في هذه الصخرة، حيث يقول بعض العلماء أن وجود هذه المواد يمثل أدلة بيولوجية فلافهرية على أن المريخ كان يحتضن أشكالاً للحياة.. وهناك فريق آخر يعارض تلك الفكرة قائلاً إن هذه المواد لا تمثل دليلاً كافياً

وليست بالضرورة ناتجة عن نشاط حيوي.. أم الفريق الثالث فيؤكد أن هذه البقايا الميكروبية ربما نشأت نتيجة لتلوث تلك الصخرة بميكروبات أرضية، أخترقتها بعد سقوطها على كوكبنا.

وبالطبع.. فإن كل فريق متمدس بوجهة نظره ومن الصعب أن يتفقا.. فقد قال دايفيد ماكاي قائد فريق البحث الذي أعلن لأول مرة عن احتواء الصخرة على حياة مريخية.. أنه من المستحيل

بنتقل جزيئات أكسيد الحديد الأسود إلى الكربونات المريخية بعد سقوطها على الأرض وأنه لا يوجد سبب معقول يجعلنا نعتقد بأن هذه الجزيئات يمكن أن تتشكل في القارة القطبية الجنوبية، حيث وجدت الصخرة.. وذلك يقوينا إلى عدم وجود مبرر لافتراض أن ملوثات عضوية أرضية هي السبب في وجود تلك المواد البكتيرية.

أيضا قالت كاتي توماس.. كيبترتا.. وهي عا، تعمل لحساب شركة لوكهيد مارتن وعضو الفرد الذي أعلن عن وجود حياة في الصخرة المريخية إن المواد الموجودة في النيزك لا تنتج إلا عن نشأ حيوي معقد.. وبدأت كلامها باقتباس جملة قال مارك توين وهي «أن أي عالم ليس لديه الاستعداد لتأييد نظرية لم يشارك هو في تقديمها، وأكد كيبترتا تمسكها بفكرة أن النيزك المريخي يحا أدلة قوية على وجود الحياة في الماضي في الكوكب الأحمر.

أما هاري ماكسوين عالم الجيولوجيا الفضاء بجامعة تينيسي في نوكسفيل، فقد أكد أن جم الأدلة التي قدمها المؤيدون لوجود حياة مريخ قد ثبت عدم جدواها.. وأن هناك العديد من الطر التي يمكن بواسطتها تخليق جزيئات أكسيد الحديد الأسود، وبنفس الشكل الموجودة به داء النيزك المذكور.

وقال: إنني أتمنى أن يكون افتراض وجود حب صحيحاً، ولكنه قد يكون صحيحاً هناك المريخ، وليس في هذا النيزك؛ موضحاً.. أن الدلة القاطع على ذلك يمكن التوصل إليه عندما نق إحدى المركبات الفضائية بإحضار عينة من تر المريخ لتحليلها على الأرض.

وانبرت ايفريت جيبسون.. العاملة المرموقة في فر أبحاث المريخ بمركز جونسون الفضائي لتد لوكالة ناسا.. للدفاع عن وجود آثار للحياة في «النيزك».. حيث قالت إن أي فكرة جديدة لا به تقبلها بسرعة.. ووصفت معارضي الفكرة بأه متحجرين ولا يريدون التحرك من أماكنهم..!!

جامعة عين شمس - كلية الزراعة

تعلن عن

دورات تدريبية في الإنتاج الحيواني والداجني

(من يوم إلى ٦ أيام) عملي، نظري

★ للأفراد ★ للشركات ★ للجهات

- الإيـواء الحيواني
- تربية الحيوان، تنشئته
- اقتصاديات مزارع الألبان
- تغذية حيوانات اللحم واللبن
- ودورات أخرى متخصصة
- الحلب اليدوي والآلي
- وتشمل الدورات
- إنتاج الأعلاف الخضراء
- عرض أفلام متخصصة - زيارة
- ميدانية للمزارع -
- وعمل السيلاج -
- الرعاية الصحية والتناسلية
- يمنح المتدرب بعد تقييم
- للحيوان -
- الأداء

شهادة معتمدة من الكلية



للاستعلام: مركز أبحاث بديلات اللبن

ت ٠٢/٤٤٤١٧١١ موبايل ٠١٠/٨٣٢٤٨ ف ٠٢/٤٤٤٤٤٦٠



ممكرو حلوان لتصنيع الأثاث

أثاث من
الخشب الطبيعي
منزلى
مكتبى
فندقى
مطابخ



مروع الشركة

حلوان، أول كورنيش النيل - حلوان ت. ٥٠١٢٤٠٠

مدينة نصر، ٩٦ شارع مكرم عبيد ت. ٢٧٤٤٨٧٧ - ٢٧٤٤٨٧٧

المنهلين، ٢٠ شارع لبنان تقاطع جزيرة العرب ت. ٢٤٥٧٠٧١

(أقرباً) الهرم، شارع الهرم محطة حسن محمد - أمام سنترال الهرم

الإسكندرية، ١٢ شارع العاصفة متفرع من شارع ونجيت - بولكنى ت. ٥٤١١٤٢٩ - ٥٤١١٤٢٩ (٠٢)

الإدارة التجارية والمصانع والمعارض

أول كورنيش النيل - حلوان

ت. ٥٥٤٥٩٩١ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٤

٥٥٤٣٥٥٢ فاكس، ٥٥٤٦٠١٠ ص. ب. ١٠٢ - حلوان

البرسيم.. علاج البشر..!!

البرسيم ٢٠٠٠ - ٢٠٠١

الإنسان
الخارق!

الكون
الأعظم!



كمبوست النيل

للزراعة العضوية

ورعاية الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة

تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٨١٦٣٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩

المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



رئيس مجلس إدارة المجلة
د. مفيد شهاب

رئيس التحرير
سمير رجب

نائب رئيس التحرير
عبد المنعم السملوني
مدير السكرتارية العلمية
محمد محمد عبد الحميد
سكرتير التحرير
ماجدة عبد الفتاح محمد

نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزي عبد القادر الرفاعي**
مجلس الإدارة:

د. أحمد أمين حمزة
د. أحمد أنور زهران
د. حمدي عبد العزيز مرسى
د. سعد مجاهد الراجحي
د. عبد الحافظ حلمي محمد
د. عبد المنجم أبو عزوز
د. عطية عبد السلام عاشور
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانوني
د. محمد يسري محمد مرسى
د. محمود فوزي المنأوى

في هذا العدد

الشفق القطبي

ترجمة: دعاء الخطيب ٣١ ص

مناخ أترية الأست

بم: د. محمد المشاوي حين ٤٦ ص

جهاز محمول .. لكشف أسرار الجريمة

ترجمة: بهينة حسن ٤٠ ص

الثلوث .. يحاصر النيل !!

بم: د. حسنية موسى ٤٨ ص

الطليعة .. الألكترونية .. !!

ترجمة: شيماء محمد شوقي ٦٤ ص

تصدرها أكاديمية البحث العلمي
و دار التحرير للطبع والنشر
E.mail: alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا احمد للقاهرة: ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوي داخل مصر : ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
● في الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولاراً
● ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
● اشتراك العلم، ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت
٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار في الخارج

● الأردن ٧٥٠ فلساً ● السعودية ١٠
ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -
القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت
٨٠٠ فلساً ● الامارات ١٠ درهم
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالاً ● عمان ريال
واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة
● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠
برهم.
دار الجمهورية للطباعة
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣



المكبر الذي يطلق عليه المسرح المخرلي (تحتته شركة Infinity، وفي الصورة يظهر مكبر على اليمين وآخر على الشمال وثالث في الوسط)

طفرة في عالم المكبر

أشكال حديثة.. أنيقة المظهر وفائقة الأداء

صدى صوت حرق أي شكل بفشاره الصمم

تعتبر المكبرات الصوتية فئة (Dsp ٨٠٠) التي تتجهها شركة ميريديان للصوت والتي يقدر الزوج منها بـ ٩٥ ألف دولار في حيز شافد على الجمع بين الهندسة والجمال حيث يقوم المخرج الهندي للشركة على تكنولوجيا Dsp العلاجية للإشارات الرقمية الشطة وتتميز المنتجات لاسمعية للشركة بوجود مجموعة من أجهزة التقنية العالية وبمستحقات للصوت التي تحصل الرقم الانشائي السعي تمت تأثير المكبر الصغير الذي يدخل المنتج بصفة مستمرة وتساعد هذه المستحقات في عدم إحداث فقدان إشاري كبير للصوت والنتيجة في وجود صوت اقوي راغلي

العلاجية الرقمية

جدير بالذكر أن طريقة معالجة الإشارات الرقمية هي التي تتميز باستخدام هذه الطريقة من تكبير وتعديل الصوت الخافت جداً دون إحداث أي تشويه، ولا يمكن أن نغفل أن محيط الفراغ يقسم إلى الصوت تماماً مثل مكبر الصوت نفسه ولذا فقد يتم إدخال تعديل على المكبر لتعويض هذا الحيز من الفراغ تولد المكبرات الصوتية التي تنتجها شركة



مكبر الصوت Odyssey، ذو الشكل أنيق والأداء العالي
مكبر أحدث منتجات شركة Martin-Logan

نسبة تكلفة الطاق وحدها ٧٠٪ من قيمة التكلفة الكلية للمنتج وتستخدم الكثير من الشركات مادة الليزر رخيصاً ضمن لاصعة صندوق مكبر الصوت لتقليل حجم صدى الصوت حيث تتطلب الحاجة مادة كثيفة ومصلحة

تتكون عناصر مستحقات شركة TAG من مجموعة متوفرة من الليزر McLaren عالي الجودة المصنوع من مواد متعددة مثل الكارل والبير الكريون والزرجاج ومكونات اللعن والليزرين
يقول موزكر: إن تكنولوجيا المركبات تمنع صمم مكبر الصوت الجدية لتصميم نموذج صلب منخفض الترسير والكارل وتقديم

إذا كنت تعتقد أن المكبرات الصوتية لابد أن تكون كبيرة وصنوقية فعليك أن تعيد النظر في هذا الأمر فاشكال المكبرات الصوتية الآن من كل حجم ونوع فمنها المسطح والمستدير وأصبحت في خضم استعمالها الكبيرة سواء كنوع من كماليات البيت أو لأغراض أخرى خارج نطاق شكل الصنفة الذي كان معروفاً وشائعاً من ذي قبل وبالفعل فقد بدأ أشخاص كثيرون يميلون إلى المكبرات الصوتية الصغيرة الحجم والجميلة الشكل ولكن ما زالت هناك شركات تفضل المكبرات الكبيرة والطويلة مع مراعاة التصميم الجيد.

الممكن أن تشمل المكبرات التقليدية مع الاصوات الأخرى أما بخصوص تكبير الاصوات مئة - نرجة - حيث قد تصل طول الوحبة إلى ٢ قدم - فإن ذلك يتطلب صناد كبريات هائلة من الهواء ويتم تحقيق الضغط المناسب عى حيث استخدام صندوق صلب جيد لحظ البيئة اللازمة لئلا هذا الضغط الضرب

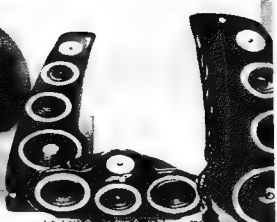
المكبرات الخفية

تقول شركة TAG، McLaren، صممت مكبر صوت الرافعين في تجمع بين الفيتات البنية تحميل رقمية متعة الاستماع إليهم ويقول «أوبو ويكر» نخصص المكبر بالشركة لهدف هو تقديم تصميم مكبر صوت كامل الذي وفي نفس الوقت يكر شكله أشبه بتدبير موسيقى

أما عن الشكل خسر المكبرات الصوتية فهو يقل بصوره كبرية إمكانية بقاء اللوحات التي في المكبر أن تحتد عندما تصمم للبريات حصلت على نتائج فنية وبشذافية عالية واستثنائية بالنسبة للصوت وأن الشكل اللفق المكبرات الصممة قد استطاع بالفعل تكبير الهندس من تحت مشاكل الترسير أو الزرع الصنعتي التي تنتج من الأشكال الصنوقية حسب المواقف كما أن تصميم الانفاق في المكبر الصوتي هو الذي يجعل حتى غالي ألحن حيث تصل

باعتبر شركة Martin - Logan رائدة في صناعة المكبرات الصوتية في العالم ويقول «جالي سائير» الشركات المؤسس للشركة أن هناك حاجة ملحة في تصنيع تصميم جيد المكبرات الصوتية يتمتع بتكنولوجيا عالية وفي الوقت ذاته له شكل وديان جذاب ويعتبر النموذج Odyssey، الذي يبلغ طوله ٦٠٠ دولار للزوج هو لاصد تصميم من بين مجموعة كبيرة من التصميمات الفنية التي أنتجتها شركة Martin - Logan. أضاف جالي سائير، أن الشركة تطلق على التصميم «الفن العالي» الذي يشير إلى تصميم صناعي وهندسي غير مسروق وإن تصميمات شركة Martin - Logan في تصميمها على شكل مسهل للطاقات الكترستاتي منحني الشكل بدلاً من المكبرات الصوتية التقليدية التي ترسل أصواتاً متوسطة المدى، فهي سبيل المثال نجد أن الرسيقي يعاد تكبيرها حينما يتم إدخال القوة الكهرتائية لشركة على غشاء رقيق متحم بين قطعتين من المعدن الثقوب ويول مسانده أن هذا الغشاء، يتميز بالشفافية والسرع بصوره استثنائية ينتج عنه صوت نقي كان منخفضاً جداً ومشوشاً من منبه يتبادر إلى أذن سزال وهو ما الذي جعل التصميمات الكترستاتية غير عادية، ولما يجيب سائير، قبالاً أن أرات الشحنة الحركة تكون أفضى بدافعة رعية قوة الأمر الذي يجعل تكبير الصوت أكبر عاهة، ولما تتطرق الأخيرة

وتستطيع المكبرات الصوتية الكترستاتية التعامل مع الاصوات العالية للتردد وانتي تريد لها هو ٢٠٠ هرتز فيما عدا ذلك من



مكبّر الصوت «F1»، المتطور وفي الصورة ثلاث قطع،
والمتعلق على اليمين والشمال يبلغ سعر الواحدة منهما
٥٥ ألف دولار أما التي في الوسط فيبلغ ثمنها ١٦ ألف
دولار وهذا المنتج من إنتاج شركة TAG McLaren.

مكبّر الصوت «GALLO»،
يجمع بين الأداء العالي
وحسن المظهر وصغر
الحجم من إنتاج شركة
«Acoustics Micro».

كرامات الصوتية

تتربعان، بعض للشركات السمعية منها
بعض الصوت الذي يصفه صندوق مكبّر
الصوت والذي قد يحدث تغييرا جوهريا في
الصوت.

وعلى سبيل المثال أيضا تولاه الشركة كينية
بمعالجة معدلات الضغط الصوتية العالية جدا
لجند أن الشركة قد قامت بوضع النموذج
(داخل ثلاث من الأيكاج (وهو Dsp8000
الحجسب (سمع) يقول «أدى ريجان» نائب
رئيس المبيعات بالشركة بعد هذا الغداء
تستطيع أن ترفع صوت الكبر بقصص
الأنغام التي تريدنا ونضع كريا من لاء فوق
صندوق الصوت المكبر وأن يتحرك الاء
بداخل الكبر

إذا كان المبر Dsp8000
(٥) في دولار فيسوق
ميراثية الفرد العادي فإن
شركة مريدان استخدمت
هذسة متقدمة جداً ومؤثرة

لتطبيق أحدث تكنولوجياتها وصناعة مكبرات
صوتية أكثر تحملاً ورحيمية للأسم مثل
الكبر سويل Dsp33 (٥٠٠ دولار عروج)
ومويل M33 (٢١٩ دولار للزوج)

شكل كرا

لعل عموماً المسرح اللزالي لم يكن في
المنطق إنتاج أجهزة مثل المكبرات الصوتية
التي نتج عنها شركة GALLO
صغيرة الحجم والتي تطلق Acoustics
كرا فيزيها ٢٠٠ بوضات وداخلها محرك
الطاقة على طوله ثلاث بوصات ويقول «جاري
يلوده نائب رئيس الشركة أنه منذ خمسة
عشر عاماً لم يقد أحد بتصميم أجهزة
مكبرات مرعبة أو ثانوية حيث أن كل الأفراد
يفضلون تثبيت مكبر صوت واحد في السقف
فلا بد يرغب مثلاً في تثبيت خمسة مكبرات
صوتية في غرفة واحدة وبالتالي يلازم ذلك
وعداً عاكلاً بلا تقدم بل تصميمات مثقبة
للغمام والاصوات نتيجة لراعاتنا توفير
اللمسة الجمالية في التصميم الذي تقدمه وأن
صنوع «Micro» بمكبّر تركيبة فنية عالية

فحصاً عن ذلك الفائق وأن هذا المنتج
المتنير الصغير الحجم يقدم صوتاً ندياً
أكبر من المكبرات الصوتية التقليدية التي
تجهد متعراً في الوصول أو الحصول على
الصوت والحجم الذي تجرؤه من استخدام
مكبّر صوت.

كما أن شركة GALLO تستخدم مادة
بلاستيكية عازلة لدخل للمكبرات الصوتية ولا
من مادة القير جلاس يقول «يلوده» أن لالة
الاستخدمة هذه تجعل حالة الكبر الصوتي
الدخيلة أكثر كثافة وصلابة عن غيرها من
المكبرات

يشتمل النظام الصوتي في تصميم Micro
(١٦٩ دولار) على مكبرين ثابتين ومكبّر
فرعي سلمي يبلغ طوله

شامي بوصات أما تصميم
المرح اللزالي (١٥٠
دولار) فهو يضم خمسة
مكبرات من طراز
مكبّر «Micro»

شغ قوته ١٥٠ واتا وصمكة الداخلي يبلغ
سبعة ١٠ بوصات وكل هذه المكبرات في
شكل دائري ومن ثم يمتدح وضعتها في
أرفف وقد أوجده المسرح المرلي أيضاً
حاجبة ملحة لإنتاج مكبرات صوتية تتميز
بوظائف خاصة في تنظيم الصوت للحج
وقد أوجد الكبر الصوتي الذي يمتدح بوجود
قناة مركزية صممت لا يستطيع أن يتكف
معها المستخدم إلا أنه لهدا الكبر أن
يوضع مسافرة أعلى أو أسفل جهاز
الفيديون لربط الصوت بخصيصة التي
تظهر على الشاشة

تتألف نظام المسرح اللزالي الذي انتجه شركة
والتي يبلغ ثمنه (١٦٩ دولار) Infinity
ويتكون من خمسة مكبرات صوتية أساسية
ومكبّر فرعي تبلغ قوته ٢٠٠ وات - هذه
التي تتألف من ثلاث مكبرات صوتية وأحد في
يحمل ثلاثة مكبرات صوتية واحداً في
الشمال وآخر في اليمين والثالث في الوسط
حيث يتم تثبيتها على أعين شاشة الفيديون
التي تتخذ شكل مربع يتراوح عرضه من ٢٠

الجميع يريد التحدث
والجمال بشكل في سخن
الصوت Dsp 8000 الذي
صممت شركة «ميريدان»
السمعية.

إلى ٥٥ بوصة

بفضل «إيلي»

هارلي» للبحر

السؤال عن تنسيق هنا

للتنتج في شركة Infinity

لاحتقا أن العملاء يميلون على شراء

المكبرات الصوتية من فئة نظام المسرح اللزالي

وفي تنهم شراء حاصلات أو صناديق فيما

بعد وأحساف «ماراي» أنه لا بد من وجود

فاصل بين المكبرات للحصول على الصوت

كما في التناظر الكمال لها ويوجد على

الفاصل بين المكبرات يكون ذلك العديد من

الحيزات الغرائبية

رخيص وأنيق

إذا كانت المكبرات الصوتية ذات الفن الكزن
من أزيمة أرقام غالية على معظم المستهلكين
فإن هناك مكبرات أقل ثناء فمثلاً نجد شركة
قد ابتكرت نوعاً جديداً رخيص الثمن JVC
وهو SCD 1000 - FS (٥٠٠ دولار) وهو
جهاز أتمس بشكل يتكون من مكبرين على
شكل أسطواني ومكبّر فرعي منفصل، وتقول

شركة

JVC أن

هذا المكبر

الذي يتخذ شكل

عصا يتميز بأنه

العالي ويغرز صوتاً أروع

من المكبرات الصوتية المصنوعة

العانية، ويقول «ريتس مير» متخصص

المكبرات التقليدية وقال أنه في حالة استخدام

الفاصلية المستخدمة في هذه المكبرات

أشوي ١٤ مرة من اللثة المستخدمة في

هذا المكبر فلا يهم أين يكون مكان في

الحجرة فحتى لو كنت خلف الكبر سوف

تحصل على جودة الصوت التي تحصل

عليها وأنت أمامه فإذا الكبر يجمع بين الأناقة

وحسن الأداء وإذا دعنا تزيد شراء مكبر

صوت فلا تقامر بجودة الصوت وتختار

الظهر الأنيق فحسب فهذه التصميمات

الجديدة توفر للظهر الحسن والصوت الجيد.

حامض الفوليك.. وقاية للمخ والأعصاب

وفقا لأحدث الأبحاث.. درعا ضد سرطان القولون.. يساعد حامض الفوليك على التمتع الهادي.. ويجنب الإنسان سرعة الغضب والشعور بالإرهاق يوجد حامض الفوليك في الخميرة البيرة والكبد والخضروات الجافة وأبو فروة والجبن كامل الانضاج مع ملاحظة أن فيتامينات المجموعة «ب» تتلف في الماء إذا يجب تجنب غمس الخضروات لفترات طويلة في الماء.

طالبت دراسة طبية حديثة بالاكثار من تناول الأطعمة التي تحتوي على حامض الفوليك (مجموعة فيتامين ب) خاصة في فصل الشتاء نظرا لمفعولها المضاد للأنيميا ولقدرة هذا الفيتامين التي تفوق قدرة فيتامين «ج» في الحفاظ على الجهاز المناعي إذ يلعب دورا أساسيا في التمثيل الغذائي للمخ والجهاز العصبي كما أنه يقي من أمراض القلب والشرايين علاوة على أنه يشكل -

كبسولة حشرات.. تأكل الآفات الزراعية



القراديات الحمراء تهاجم أشجار التفاح

الجابذية الجنسية على الأشجار تتحول دين وصول الذكور للأنثى مما يمنع عملية التكاثر وقد ثبت فعاليتها في انقراض ١٥٠٠ هكتار من أشجار الصنوبر وذلك عقب طرحها في الأسواق مرتين على المزارعين.. كما سيتم استخدامها للقضاء على دود العنب.

والعثة الشرقية بفيروس granulosis للقضاء على عثة أشجار التفاح والمكثري. يعتمد أسلوب مكافحة هنا على نظم كيميائية وسيطة لأحداث خلل في حياة الحشرة.. حيث تم تزويج جزيئات

نجح الباحثون الفرنسيون في استخدام حشرة الـ Trichogramma لحماية محاصيل الفرة من الآفات الزراعية.

المصفورات من أصل إيطالي Amblyseius andersoni وفي عام ١٩٩٩ أصبح الأمر يعتمد على تجهيز المونج بقراديات مساعدا للبقاء على القراديات الضارة بمستوى تكاثر مقبول وغير مؤدى لخسائر اقتصادية.

وفي عام ٢٠٠١ قام فريق بحثي بإدخال قراديات قناصة في سبع مزارع أشجار بمنطقة geres جنوب شرق فرنسا حيث حققت التجارب نتائج مشجعة وفعالة للتأثير ومازالت الأبحاث مستمرة.

وشهدت عمليات مكافحة اعتمادا على كائنات دقيقة مثل البكتيريا أو الفيروسات تطورا هاما في فرنسا لحماية المنتجات الزراعية من الآفات فتستخدم بكتيريا Bacillus Thuringiensis في محاربة العثة وفضاضات الليل الضارة. وتم التوصل إلى أنواع جديدة لحاربة عثة التفاح.. وعثة القشرة

حشرة الـ Trichogramma قناص طبيعي للآفات، وهي من نوع غشائيات الأجنحة ((hymenoptera من عائلة الـ «wasp». ويعتمد أسلوب المكافحة بها على تزويد حقول الفرة بكبسولات تحتوي على يرقات الحشرة التي تتحول في الوقت المناسب لحشرة تنج إلى يرقات الآفات والقضاء عليها.

تتم عملية نشر الحشرات في يوم واحد حيث تمر اليرقة بثلاث مراحل نمو فتجد أن اليرقات الفعالة تكث ما بين يوم إلى ثلاثة أيام من وضعها في الحقول ثم تتحول إلى يرقات نشيطة بعد اسبوع إلى جانب مجموعة أخيرة تنشط بعد اسبوعين أو ثلاثة أسابيع.

وقامت شركة Biotop بتسويق حشرات الـ Ladybirds لمتجعي محاصيل الصنوبر كالمطاطم والخباز. وتبين أن وضع كيس من هذه الحشرات كعامل مساعد عند قنادة المحصول يوفر له الحماية لفترة تتراوح ما بين سنة إلى ثمانية أسابيع.

كما أمكن التحكم في الآفات التي تهاجم الخبز.. وعددها أربعة أنواع من خلال حشرات يطلق عليها القراديات في مجال زراعة أشجار الفاكهة قامت رابطة تنسيق التقنيات الزراعية الـ ACTA بأجراء أبحاث حول استخدام أعداء طبيعيين لمحاربة القراديات الحمراء التي تهاجم شجر التفاح. بدأت الدراسة خلال التسعينيات في إطار استخدام نوع من

الصين تفوقت على أمريكا.. في المحمول

كشفت إحصائيات حديثة أن الصين احتلت المرتبة الأولى بدلا من الولايات المتحدة الأمريكية كأكبر مستخدم للهواتف المحمولة في العالم إذ يصل عدد من يستخدمونه بالصين حوالي ١٢.٦ مليون. أكدت الإحصائيات أن حجم المبيعات في هذا القطاع بلغ ٢٥.٦ مليار يوان في النصف الأول من عام ٢٠٠١ بزيادة ٢٨.٢ عن نفس الفترة من عام ٢٠٠٠ وتجاوز عدد متصفحي الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) ٢٦ مليونا بزيادة ٢٥ سنويا.

..ومحمول جـ

٢٨٠٠٠ P800*، محمول كى جديد لتجته شركة سوني إريكسون ذات الرسلات المتعددة والاتصالات لاسلكية. يتميز بشاشة العرض والليرة التي تعمل باللمس وبكاميرا بلقية. ويمكن بواسطة النسخة الـ GSM للاتصال السريع للبيانات بواسطة الـ GPRS لتقليل التكاليف. يمكن التقاط صورة رقمية وزيوتها على شاشة الـ ٢٠٨ × ٢٢٠ بكسل. تم تزويجها وإرسالها بالبريد الإلكتروني في جهاز كمبيوتر أو عن طريق تبادل رسائل للتصوير MMS في أي هاتف آخر. بالإضافة إلى صورة للشخص التتميل. يعد هذا المحمول جهاز كمبيوتر صغير جدا حيث يمكن

الميزر.. للاتصال بين الأقمار الصناعية

STLF نظام الربط الضوئي بأشعة الليزر بين الأقمار الصناعية

م. بنقل

ور الفيديو عالية النقاء بسرعة ٥٠ ميجابت/ثانية من النهاية

خلايا مستنسخة..

لعلاج الشلل الرعاش..

سكن العلماء الصينيون من ستينساح خلايا قلب نابضة من خلايا المزج لجنين بشرى.. كانت تنضج بواقع ٩٠ مرة في دقيقة.

قول العلماء ان الأبحاث في خلايا لجزغ للجنين البشرى سيتم تطبيقها على نطاق واسع في علاج تسداد عضلة القلب والشلل رماش وحرق الجلد وأضرار أخرى.

ضوء الشمس..

يتلف «الكوي»

منذ خبراء التغذية بأحد مراكز لبحوث الأوروبية من تعريض ثمرة لكوي احمرار الأشعة الشمس مباشرة من أجل انضاجها حتى صاب بالتلف.

لمعروف ان ثمار الكوي تضم مجموعة من الفيتامينات والمعادن اللازمة للجهاز المناعي للجسم أفضل طريقة لضج ثمار الكوي يضمها بجوار ثمار الفاكهة التي تبعث منها غاز الإيثيلين. وهو غاز رائحة ضعيفة طيارة. كالتفاح الخوخ مثلاً

لدينا «١٦٠» دولة

تتبع رؤية مختلفات من الفيديو.. فقرات وافية موسيقية أو في نتائج مختارة حسب الرغبة. بجانب أنه يعتبر مفكرة يمكن من خلالها إدارة أعماله بالبريد الإلكتروني وتدون لاحتفاظ رؤية اللغات مثل البارو بويوت Power Point أو word أو اكسيل.. الخ إذا بالإضافة إلى إبدال ألعاب جديدة عليه على Java و C#. ويمكن استخدامه عبر الفيس بوك و ١٦٠ دولة بل بنظام GSM 900/1800/1900 تتيح تصميم طراز P802 لتسويق الصينية يتضمن اللغة صينية.



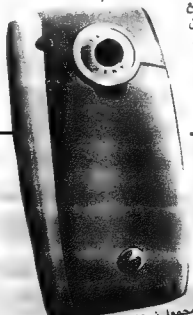
إزالة الدهون بالموجات فوق الصوتية

PRUS أحدث جهاز في مجال الطب التجميلي لمعالجة الدهون المترسكة وعلاج الأعضاء والعضلات والدورة الدموية. يجمع في عمله بين تقنيات العلاج المعتمد على رددو الفل والالعلاج بالموجات فوق الصوتية.

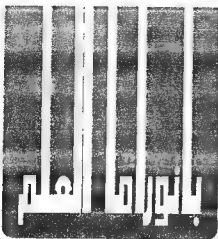
الجهاز صغير الحجم لا يشغل حيزاً كبيراً.. ويحتوى على وحدة ال Palmer Rouler التي تعمل بالموجات فوق الصوتية ذات الترددات المنخفضة بعيدة المدى التي تصل لأعماق بعيدة فتقوم بالتخلص من جزيئات الدهون فور تكسيرها عن طريق الأوردة والتغذد الليبغاوية ويسمح بتحقيق أفضل النتائج.

أبحاث في جين الاتواء

يعكف حالياً فريق من العلماء اليابانيين على دراسة الجين المسئول عن التواء العمود الفقري الذي تم اكتشافه مؤخراً ويعرف باسم ميلاتونين وذلك للتوصل إلى علاج للعصابين بهذا الاتواء. كان الأطباء في كل من فرنسا وأمريكا وكندا يعتقدون ان السبب وراء هذا الاتواء في العمود الفقري يرجع إلى الأمراض العصبية التي تصيب عضلات العمود الفقري وإلى تشوهات خلقية مما كان يصعب علاج الأمراض حتى اكتشاف الجين الذي سيسعى أصلاً جديداً في العلاج.



محمول ذو كاميرا داخلية



علاج آلام الحروق بالكمبيوتر

تجاوزها نظرا لحالتهم الحرجة حيث تم - خلال هذه التجربة الرائدة - استخدام جهاز متطور للغاية يعمل على إختلاق صور ومواقف تجذب للمشركين فيها وتوصل انتباههم عما يشعرون به من الألم.

بها فريق من الأطباء بمركز واشنطن لعلاج الحروق حيث تم تشجيع ١٢ مصابا بحروق من الدرجة الأولى للإنشراك مع إحدى ألعاب الكمبيوتر. نجح المرضى في تجاوز الآلام المبرحة التي لم يكن من الممكن

كشفت مجلة «توب سانسيتيف» أكثر المجالات الطبية انتشارا في أوروبا - النفاق عن فاعلية ألعاب الفيديو في تخفيف الآلام الحادة الناجمة عن بعض الأصباغات. جاء ذلك بناء على تجربة قام



طوق العقاب في رقبة البقرة

سياج للمراعى من الأسلاك المضيفة

طريق وحدات الإستقبال المبرجة في الطوق الموجود برقبة كل حيوان.. وعند إقتراب الماشية لمسافة أقل من متر ونصف المتر من السلك يصدر إنذاراً صوتياً لتحذير الحيوان بأنه موجود في منطقة «التحذير» وعند مواصلة الحيوان لتقدمه فإنه يدخل منطقة «العقاب» والتي يتم فيها معاقبته بشحنة كهربائية قصيرة يتم إطلاقها عن طريق الطوق الموجود برقبته فيبتعد عائداً الى داخل المزرعة.

توصل باحثو مركز CEMAGREF الفرنسي الى تصميم سياج للمراعى بدون أوتاد ويتكون من سلك نقط مغلف بلون مضيء واضح بحيث يسهل على الماشية ملاحظته وفي نفس الوقت يضمن إحكام تواجده القطيع في مساحة مغلقة دون خوف عليها السلك متصل بمولد يعمل على إرسال تيار ضعيف يساعد على تكوين حقل مغناطيسى يتم التقاطه عن

الأسود مهددة بالانقراض في السنغال والكاميرون

كشف تقرير صادر عن الاتحاد الدولي للمحافظة على الحيوان أن أعداد الأسود تتناقص بصورة كبيرة في منطقتي غرب ووسط إفريقيا مما يعرضها للانقراض على مدى ٢٠ سنة.

أوضح التقرير أن السبب هو عادات الصيد الخاطئة وزيادة مساحة الرقعة الزراعية على حساب إزالة الغابات الطبيعية تعد الكاميرون والسنغال من أكثر الدول الإفريقية التي أصبحت تعاني من فقدان ثروتها من الأسود

الألوان تقيس

تلوث الهواء

توصلت إحدى الشركات الأمريكية إلى ابتكار جهاز جديد لقياس نوعية الهواء ومدى تلوثه بغازات الميثان والبرتان والهيدروجين والغازات السامة الأخرى.

الجهاز عبارة عن كمبيوتر صغير، يمكن وضعه في الجيب وهو يعطي ثلاثة ألوان حسب نسبة تلوث الجو، فالأخضر يدل على نقاء الهواء وصحته والبرتقالي إذا كانت درجة تلوث الهواء متوسطة. والأحمر يدل على أن التلوث وصل إلى مرحلة خطيرة.

أسماك البحر.. تكشف فاتها

طبيعية لهذه الحاربات المجمدة مصنوع من نباتات تنمو في المناطق الجافة بالعالم. بهذه الطريقة يمكن إكتشاف أي تلوث في مياه البحار بالمعادن الثقيلة أو الهيدروكربونات التي تؤدي إلى

نجاح العلماء البريطانيين في تطوير طريقة جديدة للكشف عن تلوث مياه البحار من خلال أسماك للحار، حيث تم استخدام بخار الفيتروجين السائل في تبريد أجنة أسماك للحار ذات الصمامين مثل بجل البحر

أمير حادثة الأم العمود الفقري

رت الباحثة البريطانية روث ويلكوس كاميرا عالية السرعة خدنها الإبطاء في مستشفى سان جيمس الجامعي للتوصل معرفة الطريقة التي يتفاعل بها العمود الفقري البشري عند ضه لصدمة شديدة والتأثيرات الحيوية الدقيقة المتصلة بالكسور وكية الارتدادية.

الغالب تشخيصها. من خلال الصور اتضح ان الفقرات تنطوي في اتجاه الداخل تحت وطأة الصدمة، غير أنها ما تلبث ان ترتد مستعيدة شكلها الطبيعي.. وقد مكنت الكاميرا الفريق البحثي من إجراء قياس دقيق لدى انسداد القناة وبالتالي تقدير مستوى الضرر اللاحق بالنخاع الشوكي.

تشير الإحصائيات ان أكثر من ١٠ آلاف مواطن امريكي يتعرضون سنويا لاصابة في النخاع الشوكي.. وان معدل تكلفة علاجه تزيد على ١٨٠ ألف دولار امريكي للمفرد في السنة الأولى التالية للاصابة.

وان نسبة كبيرة من الاصابات في النخاع الشوكي تحدث بسبب كسور ارتدادية، وغالبا ما تكون الجراحة هي العلاج لرفع الضغط عن القناة الشوكية.

يعد الشوكية الارتدادية هي من الاصابات يمكن حدوثها بة سقوط شخص على ساقه فوق السلم او عند غطسه في بـض سباحة غير ممتلئـه من الكافي من الماء.

الفريق البحثي بتهيئة معمل جارب بمثل ظروف الاصابات استخدام جهاز اختبار قوطة لاحتداد كسور ارتدادية نرات مستخرجة من البقرة كاة هذه الكسور.

تشبيبت الكاميرا في اسفل اة الشوكية ثم اسقاط وزن بيل على الفقرة وتصوير صدمة الناتجة عن ذلك بسرعة ٤٥٠٠ صورة في الثانية، ولم تخفق المحدث كله سوى ٢٠ في ثانية.. غير أن تشخيص سريع صورة بعد صورة يظهر ضيق كيفية تفتت العظام طوانها، وكانت الصور لسعة وتبين طبيعة الاصابات صدمة التي تقع في مثل هذا يحدث والتي لم تكن تظهر في السعة العادية ويصعب في



بكين تستعد للتلفزيون الرقمي

انشأت المدن الصينية بكين وشنغهاي وشنغتشن شبكات محلية للثت التلفزيوني الرقمي كتجربة لتعميمه عام ٢٠١٠ ليحل محل البث الحالي الذي سيتوقف عام ٢٠١٥.

من المقرر ان تقوم ٨ قنوات تلفزيونية فضائية بإنتاج ونقل برامج البث التلفزيوني الرقمي في عام ٢٠٠٥ وسيتمكن المواطنون الصينيون من استقباله بإضافة جهاز صغير لك التشفير الرقمي.



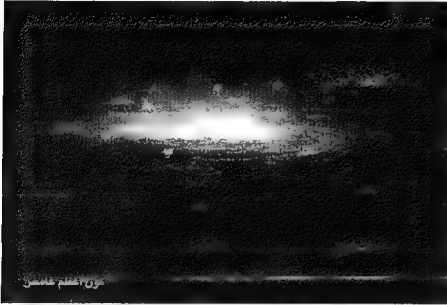
أحد أواني المحال المجدد

ث مياه البحر

عن الأكسجين في المياه لما تتمتعين إسماع الحمار من حساسيتها بالية. بالإضافة إلى أن الحمار ذو من ناعم، وتلوث المياه يؤدي إلى أنة هذا اللباس نعمة ويؤثر على من نموه.

الكون.. الأعظم...!!

هل الوجود يقتصر على كوننا.. أم أنه متعدد الأكوان؟!



هذا المقال سمه إن شئت لونا من الخيال

العلمي أو لونا من ألوان العلم

الإفتراضي. لأنه يتناول أطروحة نظرية

الكون الأعظم (Cosmos) SUPREME

وهي ليست نظرية إفتراضية فحسب. بل

نظرة إحتماالية مستقبلية لها دلالاتها

المنطقية والحسية في تلك الإقفية الرابعة

أو الخامسة حيث ستتغير نظرتنا للكون.

فقد يعتبر كوننا كونا ضمن مجموعة

أكوان (Multiverse) تدور في فلك كون

كبير (Macro-Cosmos).

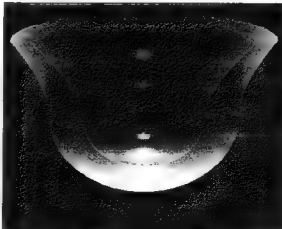
وكان العلماء قديما يعتقدون أن معرفتنا بأسماء تضم ملكوت الله حيث توجد عوالم أخرى مجهولة. لكن العديد يصرح اليوم على حد صريح من الميثافيزيقا المجهولة ومن الحسيات والمبهمات التي لا تخضع للتفسير والتزوير والتقرير. لأنها محبوبة على نظر العلماء عكس الطبيعة (الفيزياء) فهي تخضع لقوانين يتعاملون معها فتصوروا من خلالها الأشكال المحتملة لكوننا وحيث.

فيذا كان علماء الفكر والنفس ضعاف الرؤية في كوننا فما بهم بالنسبة لما وراء الطبيعة خلف ستر الكون المنظر. فهم عميان تائهون في عدة بلايين من السنين الضوئية أنهم مازالوا في رؤيتهم الضبابية يتعاملون مع الماضي القريب حسب أقصى مدى لرؤيتهم التمسككية وما يقال عن عمر الكون ودياته وبشاته وتضوره وتعدده واتفاخه وتضارعه كلها فرضيات متباينة كانت حصارا فلكيا بالقرن العشرين وبلغ العلماء ثمة باعطا للتعرف على ماضي كوننا أنه يدفعنا! إلا أن الذر اليسير للتعرف عى مستقبل.

لما في السماء وما هو الفضاء؟

فالسما. تسمى كوننا وتعالى إلى ما يقال بالألا منتهى الكوني وتضم الأجرام والفضاء. سمي لكن أدق وصف له أنه حيز يضم الكون المنظر واللامنظر ككل. ولما خلق كوننا وحيث الآن لا يعرف أحد فصله من أصله. أو من أين جاء أو من هو جزء من منظرة كون أعظم. وإن صحت هذه النظرية فهذا سمناه أن مفهوم الزمن سيتغير لأنه

سيتناول زمن الوجود الكوني للكون الأم. لأن السرمدية تضم العدم والوجود. وهي الزمان الذي علمه عند الله. وإذا كان العقل البشري تائها في فهم كوننا للنظور فما بنا في بقية الكون الأم اللامتصور



هذه القاعة مرحلة بداية الكون الأعظم ففي الاتجاه العمودي إتجاه الزمن والاتجاه الأفقي يبين التحيز والألوان تبين إختلاف الحرارة

كيف كان شكل العالم.. قبل الانفجار العظيم...!!

فمن جهة الزمن نحد العلماء تحديد عمر كوننا تذهين في عدة بلايين من السنين الضوئية مما ساهم لو تعاملوا مع بلايين من بلايين السنين الضوئية نجسوا عمر الكون الأعظم؟.

فيذا كان العقل البشري قاصرا على إستيعاب وفهم كوننا الظاهر للعيان فما بال الكون الأعظم الخفي فيما وراء كوننا. وفيما وراء مدى رؤيتنا ومرمى أبحارنا. كما أن ثمة لحدنا مازالت تقع بكوننا ولا يتكرها علماء الكون ولا يستطيعون تفسيرها أو إخضاعها لقوانين الفيزياء (الطبيعة). فهم قليلو العلم لأن فوق كل شيء علم عظيم وهم قليلو الحيلة أيضا.. لأن الطبيعة الكربة أبعد من مرص رؤيتهم ومدى أبحارهم مما جعلهم غير قادرين على فهم الكون من حيزهم أو إستيعاب كيونه لأن عقولهم لا تستطيع أن تسع من أمره! إلا الزمن اليسير

وعلمائنا تائهون في كوننا الذي يرحل في الفضاء للترامي بالزمن القصص حيث يمشي لتدبير أمره بعدما كان عدما. فكان بظهوره للوجود أية كبرى بعدما كان أمره كن فيكون. فأصبح في كينونته لا يستأى لحظة والإتماد ما فيه ولم يترتب برهة ولا أصبح هنا متوشا ولا يستأخر في الزمن والأصا إلى مصير حقيقى فقدرة أن يتحيز في المجهول في حتمية لا يعرف له نهيا نهائية.

ما هو مصير المادة.. وهل تتناثر في الفضاء الانهائي؟

الأخير للكون الأعظم حيث نجد النجوم والمجرات بكل أكوانه وقد ألفت ليصبح كوننا متجمدا ومظلما وهذه الحالة قد تستمر لأبد وفيها الحياة متجمدة أو أن هذه الأجرام تصادم معا مسببة تفجيراً للكون الأعظم من داخله. ويتولد تفجير إنشطارى يجعله يتناثر بالفضاء مشكلاً أكوانا جديدة ليصبح كوننا أعظم منتخفاً.

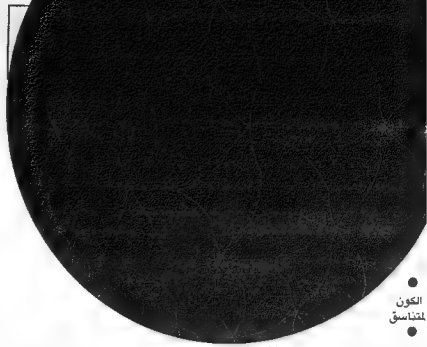
وقوانين الطبيعة في الكون الأعظم قد جعلته منظومة متكاملة حافظت على هيئته بحيث تصبح الكون فيها بما فيها كوننا في تناسق منظوري ومكاني بداخله تتحكم فيه الجاذبية الكونية فيما بين هذه الأكوان وكل في ذلك يسبحون. ولو كان الكون الأعظم تمتد بداخله الأكوان توليه بما فيها كوننا فقد يكن متسارعا في اتجاه الزمن المتسارع الذي يسير فيه إلى طريق محتموم يقضي به إلى النهاية حيث تصل سرعته للصفر المطلق ويتنهي عنده الزمن الكوني. وهذا يبين أن شحنة الكون الأعظم مرجحية وتتجانب مع شحنة الجاذبية الكونية السالبة. وفي لحظة تعادل الشحنتين سينتقل الكون الأعظم عن سيره ويصل لحالة التوازن الكوني ويكون كوننا ملقاً في الفضاء.

وقد يكون الكون الأعظم أحد أكوان علمي تدور بذلك أكبر يطلق عليه الكون الأم (Mother Cos- MOS) وهذه النظرية تعطينا بعدا ثالثا للزمن. لأن له قوة حاذبية تلتصق به حيث ينظم الأكوان العظمى وما تحويه من أكوان داخلية. وهذه النظرة للزمن ودوائيه مع ظهور الكون الأم يجعل الزمن قديما وقد يوجد في النهر الوجودي. لهذا فإن مفهوم الزمن نسبي حسب كل كون لكنه وجودي في نظرية الكون الأعظم والكون الأم فكل الأكوان في تمدنها نجدها

في حالة تجمع ذاتي ويكون ليصل الوجود للثقله صفر حيث ينتهي الزمن الكوني العام.

لهذا نجد أن نظرية الزمكان إينشتاين والتي طبقها على كوننا تعتبر نظرية محلية يمكن تطبيقها على كل الأكوان بما فيها الكون الأعظم والكون الأم. لأن قوانين الطبيعة موحدة في الوجود. والنهاية اتصال المادة الكونية بالطاقة الكونية ليعبدا في الزمان والكان الوجودي وحدة واحدة

وقانون هبل، يصف تمدد كوننا لكن قوة الجاذبية الكونية متفرقة للمجرات حاليا تتباعد عن بعضها بسرعة أبدا مما كانت عليه في الأزمان السميكة أو في شباب الكون. لهذا تضاربت الأقوال عن عمر كوننا والذي يقدر بحوالي ١٥ بليون سنة ضوئية حسب تقدير الكتلة العامة لمواد الكون باستثناء كتلة المادة المظلمة التي لم تنخل في حسابات كتلة هذا الكون أو كثافته. ظل قدرت كتلتها وأضيفت فلا شك أن كتلة الكون وكثافته ستزداد كثيرا وهذا ما يجعل بعض العلماء يقدرن عمر الكون بحوالي ١٢ بليون سنة ضوئية قطع فيها الكون كل هذه المسافة المتبدية. لأن كوننا أثقل مما قدره العلماء. لأنهم لم يبنوا كتلته الحقيقية لأن كثافته للمادة المظلمة فيه لم تضمنها حساباتهم عند تقديرهم لكتلة مادة هذا الكون أو كثافته أو حساب زمن



الكون المنتخفا

منتخبا. ومتناسقا في هيئته، قد يكون اتجاه الأكوان من حوله بما فيها كوننا متزامنة للتجمع (Convergence) في اتجاه واحد لتشكيل الوجود الواحد أو وحدة الوجود في الزمان والمكان المتزامنين. من هنا نجد أن ميخا تعدد الأكوان (Multeu Niverse) فرضية بأن الوجود يضم عدة عوالم أخرى غير عالمنا. وقد تكون معظمها لا تشبه كوننا وقد يكون لها قوانين طبيعية مختلفة عن قوانيننا ولكنها تضم قواعد أخرى تتحكم في وجودها. وقد لا يكون لبعضها قواعد بالرة وتعيش في برودة بالفضاء. أشبه بالأجسام الفضائية كالذئبات داخل مجموعتنا الشمسية. ورغم هذا فنحن هنا نتصور أننا نعيش في أحسن جزء من كوننا لأننا لم نتمكن من إثبات وجود حياة أخرى في مكان آخر

بالعلماء. تخيلوا أن كوننا قد نشأ من فراغ زائف تطور إلى هيئته ونظام

وتناسق. أي أنه نشأ من العدم ومن اللاشيءية متناسين المشيئة الإلهية التي تجعل الأكوان داخل منظومة الكون الأعظم تتجه إلى مستقبل احتمالي حيث يتجه فيه إلى الإنسحاق الكبير

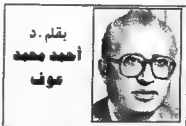
ونقلنا ذاتيا على ذاته لينفجر في ثقب أسود هائل بين فضاء هذه الأكوان ويصبح في فراغ كثيف مما قد يؤدي لإنفجار ثان لتبدأ به الدورة الثانية للزمن. والإحتمال الذاتي استقبل الكون الأعظم هو الموت الحاروي وفيه يستعيد بسرعة متناقصة ومتباطئة لينسحب على ذاته ويصبح كوننا رقيقا ومتضغطا بعد موت الأكوان به والتي ستقهر حرارتها في النزاع

س نظرية الكون الأعظم التي نلوحها كمنظور ومكي ميتافيزيقي يجد فيها الرمز الحقيقي هو الكوني حيث يعتبر فيه زمان كوننا جزءا منة ظهر في الوجود. لهذا يعتبر الفضاء الخارجي أقدم منه وكان العلماء قد تصوروا كوننا بالرة خة ولو تقلص فإن كوننا سينطوي على ذاته بما فيصغر حجمه وتكون مجراته ونجومه وتزيد ويصبح كوننا متصصرا

صوبنا الكون الأعظم كانه ذرة منمنجة ومنضغطة بده ثم تنفجر في إنفجار أعظم (Biggest) ب) نسه بأسرة الأواني في كوننا فهذا معناه أن الطبيعة كانت قائمة قبل بداية عصر كوننا فيما بالإنفجار الكبير (Big bang) خضع لقوانين ياء الكون الأعظم كما أن الزمن الكوني نجده دللمحة لإنفجار هذا الكون الأعظم في الزمن

مدى فإذا كان يقال أن عمر كوننا ليعود ستة ضوئية فمعمر الكون لم سيكون بالأبدين البليالين من السنين الضوئية فالعلماء يهد لكوننا يتعاطلون عن زمن يمر من عمر الكون الأعظم وإذا روبا أن بدايته ذرة منضغطة. فهذا أن كتلة تعادل كتلة الكون الكبير به من عوالم كروية أخرى. لأن ة الكون في شتى مراحل نشأته يده نامة ولا يتغير بتمده سوى

ته التي تقل مع تزايد حجمه وثبات كتله. لهذا فإن ن الأعظم كانت كثافته أكثر مما هو عليه حاليا ن تضيق نظرية إينشتاين حول (الزمان - المكان) (Space - Tin) على الكون الأعظم والتي كان قد ما تصف العلاقة بين الزمان كبعد رابع والمكان أنه ثلاثية بكوننا. فنجد الكون الأعظم قد يكون



بقلم د أحمد محمد عوف

ويقال إن إشعاعات الحليعة 'كوبية' التي تمشع إشعاعات ميكرويفية هي أكثر شأمة على أن الكون يتقدم من خلال حالة ساحة وكثيفة لدرجة أنها تصغر إشعاعات، وكيف جمعت في أطراف الكون، ولما لا تكون إشعاعات كونية وفدت من خارج الكون تمتع عندما يخترق الأشعة الكوبية تحت تأثير الجاذبية الكونية خارجية، وهذا ما يحدث للأرض عند دورانها حول نفسها أو دورانها في مدارها حول الشمس فتصلها الرياح الشمسية والمغناطيسية من حقل للمغناطيسية الفضائية

ويمكن أن نشك في نظرية تمدد كسوتنا وانفتاحه، لأن هذا معناه أن القوة النافذة بدخل الكون أقوي وأشد من القوة الحاصية في المادة المنظمة ولاسيما أن كتلتها تقريبا نصف كتلة مواد هذا الكون، لهذا لا يمكن أن يكون تمدد الكون متسارعا، ويمكن تصور استفاضة من ذاته لأن الكون يبرد فيقبل في حجمه لينقلص على ذاته، فمن المحتمل أن الانفتاح الكوني لو كان صحيحا، فقد يكون بسبب جاذبية خارجية يتعرض لها ليصبح تدمده حسب اتجاهها وشفتها، وهي أكبر من الجاذبية داخل كوننا ومجراته، وليحدث هذا الانفتاح فلا بد أن تكون هذه الجاذبية خارج كوننا لتؤثر عليه من عدة اتجاهات مضادة لهيئة الكون. وإذا كان ثمة تناسق في هيئة الكون من داخله، فهذا معناه أن الجاذبية الداخلية

تؤثر عليه من كل اتجاهات جسيمات حشرى الشكل ولأن كان الكون متبسطا، أو يتجه بفعل الجاذبية لو كانت في اتجاه واحد من الكون مسيسير فيه، فقد يصبح الكون كالكسري أو مخروطي الشكل أو منيعيا، ولو كانت الجاذبية من اتجاهين متضادين لأصبح الكون كالوترين المشدودين، وانطبق على ذاته ليتمد من الطرفين، بهذا سيصبح كونا أقل حجما وأكثر طولا عن ذي قبل بفعل الشد الزرني في عكس الاتجاهين مما يجعله كونا مضغضا على ذاته، لهذا فإن فرضية أن الكون يتعرض لجاذبية خارجية تشده بالفضاء، خارجة مقبولة تحقق له التوازن الوجودي بالفضاء، خارجه والتناسق الداخلي ليصبح كونا مغلقا يدور حول نفسه

ولو كان الكون جسما كويا في الفضاء، الكوني أشبه بالذئابة فهذا معناه أن حجمه أكبر مما كان عليه في البدء وسيصبح كونا له ذيل وسيستمر في مدار إلهيليجي منيعج ليصبح قريبا أو بعيدا عن الكون الأعظم أو يقع في دائرة تأثير جاذبيته، وكما قرر من الكون الأعظم تمدد وتراجع في سيره حذوه.

وإذا كان الانتعاش الكوني سببه الحرارة الناتجة من الحرارة النووية نتيجة ظهور المواد الثقيلة بكوننا والتفاعلات بالانجذاب الشابة والقوية به، إلا أن الكون يبرد رغم هذا مما يجعله ينقلص ويتكور على نفسه، وإذا كانت هذه الحرارة المنبعثة من داخل الكون نتيجة هذه التفاعلات النووية فإن الأجسام المشابة للشعلة سوف تزيد من تنافرها وتتسع محيطات دورانها.

السريعة مرتبطة بالكتلة والضغط الجوي والجاذبية والزمن والمسافة لأن المسافة = الزمن × السرعة ومعدل السرعة يخضع لشدة الجاذبية وكتلة الشيء والضغط الجوي مما يؤثر على عجلة السرعة كما بينا نيوطن.

كما في نظري أن حساب عمر الكون أو معدل انفتاحه أو تدمده لا يتحقق إلا من خلال تقدير متوسط سرعة تدمده في كل اتجاه أو عرفنا مركزه، فعلا كرة القدم لو حسب زمن تدمدها بالانفتاح فلا بد أن يوضع في الحسبان مقاومة جدارها الجاذبي والضغط الجوي الواقع عليه، ولو قدرت كتلتها لا بد من مراعاة الجاذبية الأرضية، ولو حسب حجمها لا بد من مراعاة الضغط الجوي ودرجة حرارة الجو، لهذا عندما حسب العلماء كتلة مادة الكون وسرعة تدمده في الفضاء خارج منظومته لم يراعوا جهلهم بكيفية هذا الفضاء الخارجي اللاكوني، وهل له تأثير يقاوم التمدد الكوني بداخل حيزه؟

لهذا لا بد أن يعرف الفضاء اللاكوني، وهل له كتلة، أو هو عبارة عن جسيمات لا تخضع لقوانين الطبيعة؟ فإذا كان العلماء حائزين في الكون المنظر فما بالهم بالكون غير المنظر أو التصور أصلا، لأن هذا يعتبرونه تفكيراً فيما وراء الطبيعة أقول هذا التصور كمال، يمكن لأي شخص اتباعه في تصوره الكون والتفكير في الآله وهذا ما أبداه أينشتاين في تعليقه من أن الإنسان يمكنه التغافل بعمق في المسائل والمشكلات الفيزيائية الحديثة حتى ولو كان غير متخصص وهذه الفرضية أطرحها للتعود على تفكير انعمي، سحبي المتدري المسائل، وهذا ما جعلني سحسباً أصعب تصورا لفكرة الكون الأعظم من خلال التفكير المنطقي البحت، لأن القوانين الطبيعية ثابتة في كل مكان وزمان بالكون، وهم هذه النظرية خضيا من الخيال العلمي لأن النها لن تكون خيالا علميا جاسدا، خاصة وأن العلماء لن يستطيعوا التعرف فوق حالة الكون الغائر القسي ليرد ما بعده أو حوله

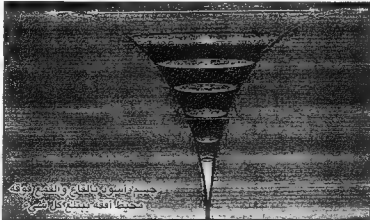
ولو كانت بداية كوننا ذرة فليدة تعامل في كتلتها كتلة مجتمعة إلا أنها أدت إلى الانفجار العادل الذي تشكل بعده هذا الكون الذي لا يعرف ما وراءه، لأن تفكير علمائنا قاصر، وما يشير أن تكون هذه الذرة في إحدى الذرات التي تبهرش في كون أكبر، ولاسيما وأن القرآن حدثنا عن سبع سموات طباقا أي يوجد سبع الكون في الوجود، قد شابت الانفجارات كسرى تشكلت بعدها هذه السموات

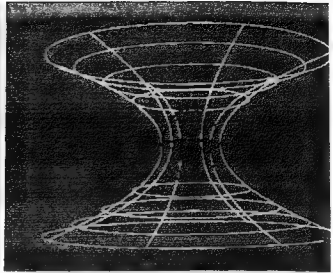
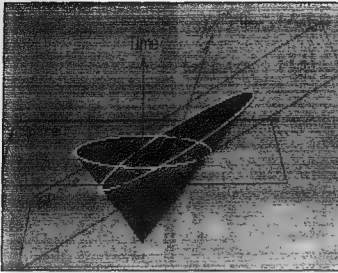
لكن السؤال: هل كانت توقيتات هذه الانفجارات متزامنة وتابذة؟ وهل معدلات شدة تفجيرها واحدة، فإذا كان الأمر كذلك فيمعناه أن عمر هذه الأكوان الزماني واحد وهيئاتها الفلكية واحدة وأحجامها موحدة بعدما تشكلت تب مدارات تدور فيها حول كون أكبر يمكن أن نطلق عليه الكون الأعظم أو الكون الكبير أو الكون الأم، فيسفرها حسب بعدها عن شدة جاذبيته في مدارات كونية ثابتة، وقد تكون هذه الأكوان ضمن مجرة كونية عظمى من بين ملايين

الكون كالبالون ينفث بالزمن وتتباعد المجرات (النفث)

الضوء يتحدد بنفس نسبة تمدد الكون - لو عرف طول موجة الضوء عرف حجم الكون .

لكن ليس بسرعة واحدة لأن توزيعات الحرارة في الكون متباينة، وهذا بدفد كوننا تناسق الحرارة في تصوري المنطقي أن كتلة وكثافة الكون تعادل تماما كتلة وكثافة البرة. ذري التي انفجرت وبست إلى ظهور انفجار الكبير، وبعد الكتلة تعامل واتحد كتلة مواد كين والطاقة الكوبية فيه، ولو قدرت السرعة الحقيقية شدة الكون والمادة التي قطعها هذا التمدد فيمكن حساب عمره "تيرير... والرياضيين يمكنهم بعد اتعرف على التوابد في الكون صيغة قوانين رياضية تربط بين المسافات واسعة والكتلة رابح كسا في قوانين الحركة لينبش وتراجع الحركة في عطلته، لأن





علاقة تمدد الزمان في المكان بالكون

الثقب الأسود معر بالكون الى الكواكب الأخرى أو مناطق أخرى بكوننا

علماء الفيزياء.. يدخلون باب الميتافيزيقا..!!

والكون الأعظم قد يضم كوننا كونتنا، وكل كون فيه قد يضم مجرات كونية ومدمعا ومادة مظلمة وغيرها كالتي في كوننا، وهذا احتمال وارد، مما يجعل فكرة وجوده فكرة مطروحة خاصة أنه لا يوجد دليل واحد على نكرانها، وهذه الأكوكان قد تشبه بعضهما بعضا مما سيجهل كوننا يتمدد بهما ذاتيتها، وقد يصل هذا الشد الانتفاخي لكوننا درجة لا يمكن فيها مقاومة هذا الشد الكوني فيتشعل ريشته في الفضاء الكوني ليسمح بحدوث غير ظاهري لكن ماثله سطل موجودة لأنها لن تنفي.

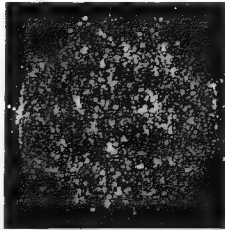
وقد يكون هناك كون أعظم ثان وثالث ورابع وهلم جرا، وقد تكون هذه الأكوكان الأعظمية متناصفة في هيئتها وتشكل منظومة كونية كبرى تضم بلايين الأكوكان ويتشكل منها مجرات أشبه بمجرات كوننا التي تضم ملايين النجوم والسدم، وبهذا يطلق عليها منظومة الكون الأم.

لكن هل كل هذه الأكوكان كانت بدايتها الزرات الكونية التي تفسرت أشبه بالقتال العنقودي أو التفاعل النووي التجسيري المتسلسل؟، وهذه الأطروحة قد تجعلنا نفكر في الكون العنقودي الأم الذي بدأ من اللع كعملة، كن لهذا فإن الوجود بدأ بالكون الأم الذي يضم الأكوكان الكبرى العظمى. وكل كون أعظم يضم أكوكان من بينها كوننا الذي يعتبر ضمن منظومته كوننا صغيرا في مجرة من مجرات حيث يوجد في ظلام سرمدى ليل أبدي ومعتمة فراع كوني باردة، فيه الأجرام والطلاقة والحاذية وفيه مادته تشكل أجزاء مضنية تبدو كالزبد فوق أمواج الفضاء وبه أعداد لا تقدر ولا تحصى

والتي تعرف على كوننا داخل هذه المجرة، فالوصول إلى حافته يتطلب طاقة غير نمطية، لأن أي مركبة ولو كانت بسرعة الضوء تتطلب قطع مسافة تعادل بلايين السنين الضوئية فإذا كان الكون سيظل بعاء مخلقا لا يمكن سبر أغواره.. قسما بالآ في مشاهقة ما وراءه من أكوكان، وهذا ما سيجهل علم الكون سيظل علما نظريا قاصرا على فهم كوننا فقط خلال هذا القرن، وقد يكون علم الكون الأعظم أو الكون الأم علم اللقطة الرابعة أو الخامسة، وسيظل أيضا علما نظريا، وسيصعب التنبؤ به أو تصوره إلا من خلال نظرتنا العقلانية للوجود.

يتمدد في الفضاء داخل منظومة كبرى يطلق عليها الوجود، وهذه فرضية نسبية تشبه ما يقال بأن الأرض تدور حول نفسها في الفضاء أو تدور في مدارها حول الشمس، وقد يكون هذا مقبولا لأن حركتها لا يعترضها شيء، علموس أو منظور لكنها تدخل ضمن منظومة الشمس وتتأثر بهما ذاتيتها، فهي أسيرة مع بقية المجموعة الشمسية، كذلك الكون الذي نعيش فيه قد يكون مجردا ضمن منظومة كونية كبرى وقد يكون قد نشأ منها كما نشأت الأرض أو يكون كوننا صغيرا تابعا لكون أكبر يدور حوله

وقد يكون الاستمداد الكوني وتسارعه أشبه بمذبذب يقترب من الأرض، فقد يكون مقتويا من كون لم يجهل في فلك إيلرتم به، أو يكون كلفاعة عندما تقترب من الكون الأم لتفجر كما تلتجر بالوالة الأطفال، ويقال إن الكون ينتفخ كما تنتفخ البالونة وقد يأتي عليه حين من الدهر وينفجر ويتمتعر ليسمح أجساما فضائية هائلة في محيط الكون الأعظم أو تمتد هذه الأجسام فوق سطحه لتصبح غبارا كونيا بين مجراته والحاد من كويئات أخرى



بعد الانفجار الكبير أصبح الكون الأعظم كرة ملتهبة

جرات الكونية في الوجود أو قد تكون جسما إنسانيا يتجه نحو كون أكبر ليجنه في ملكه كما يمد الأرض المذنبات من الفضاء، كل شيء وأرد على فرضية مقبولة لو كانت منطقية

لا شك أن الكون الأعظم يخضع لنظرية الكثافة الحرة التي تعتبر ميزان هذا الكون وكل الأكوكان: أخوات التي تدور في فلكه، فكثافتها أقل من كثافة الداتية المرحجة لكل منها، ولو وصلت كثافة كون للكثافة الحرة فهذا معناه التوقف التام ن التمدد الكوني، لأن الزمن سيستوقف في حالة وميحاء التي تعتبر نهاية الزمن ليعود الكون بعدا crunci ويصبح كوننا هشاً ليقطع ويعدو

سيرت "الزمن في الزمن" تتسليم فيسأل إلى ترمس سفر في حالة «القاء» التي تعتبر بداية الزمن، عندما نان الكون ذرة متناهية ومدمجة، ويقال إن كثافة كوننا الآن ثلاث معدل الكثافة الحرة لهذا يتمدد في فراغ الكوني

إذا أصبحت هذه النظريات، فهذا معناه أن ثوابت كوننا تنطبق عليها، ومن بينها أن الكون الأعظم سفر في حالة «القاء» التي تعتبر بداية الزمن، عندما ننشأ في هيئته الكبرى وأنه يضم بلايين البلايين من المجرات الكونية والسدم بينها والمادة المظلمة التي تعتبر محيرة لهذه الأكوكان، إذا كان العلماء في شك من هذا فليس لديهم من شواهد أو دلائل منطقية يتحققوا من هذه الفرضيات، لأنهم لم يروا حتى حالة الكون السحيق الذي تعيش به فهم عاجزين حتى الآن عن الوصول إلى مهد ميلاد كوننا، وقد أصبحت نظرتنا الضبابية فيه على بعد بلوين سنة ضوئية من مهده، لهذا لا يمكنهم التيقن من حوله ما يراه الكون وما بعده، لأن حافة الكون تبعد عنا بلايين السنين الضوئية، فما بال ما يستعمل أن يكون عليه بعد كوننا من الكون الأعظم؟ فلا شك سيكون بعده بلايين البلايين من بلايين السنين الضوئية ما يتعذر على علماء الفلك رؤيته أو رصدته ولو شاهدوه تصورا من فوق سطح كوننا ياتق وأكبر التلسكوبات فلن يروه لأنه سيبدو كنقطة لا ترى.

وما يقال عن الفضاء (Space) نهر مسألة نسبية فالأرض والفضاء هي الأرض التي تلت في أشياء منظورة ويطلق على السماء أيضا الفضاء وهذه النظرة نسبية لأن السماء تقص بالأجسام والأجرام المنظورة والخسوسية، لهذا اصعد ما يقال عن الأجسام لاسماء لأنها تسع فوقنا، والكون ككل قد يقال إنه

تقدمها:

هنان عبد القادر

في ندوة باكاديمية البحث العلمي

تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة في الاقتصاد

والعينية وكذا تكاليف إدارة هذا القطاع الحكومي. وأوضح عبدالخالق فاروق- الباحث الرئيسي للدراسة- أن التناقض تشير إلى أن متوسط الوقت الضائع بين الموظفين وبعدها الإدارة المحلية أكبر منها بين الموظفين وبعدها الجهاز الإداري للدولة كما أن متوسط الوقت الضائع من الإثبات أكثر منها لدى الذكور سواء في وحدات الجهاز الإداري أو وحدات الإدارة المحلية.

ونخلصت الدراسة إلى ضرورة وضع استراتيجية جديدة لإدارة القطاع الحكومي في مصر من خلال إنشاء مجلس الإصلاح الإداري القومي يتبع رئيس الجمهورية.

شارك في الندوة عدد من المهتمين بقضايا التنمية والتحديث سواء من دوائر البحث العلمي والأكاديمي أو من دوائر رسم واتخاذ القرارات الاستراتيجية

أقام مجلس بحوث العلوم الاقتصادية باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة علمية حول كيفية تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة في الاقتصاد المصري.

صرح د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن الأكاديمية في إطار دعمها للتواصل للأبحاث العلمية ناقشت عبر الندوة كيفية تخفيض الفاقد والطاقة العاطلة في الاقتصاد المصري بالتطبيق على تكاليف هاتذ وقت العمل الرسمي بالقطاع العام.

وأكد د. سلطان ابوعلى رئيس مجلس بحوث العلوم الاقتصادية بالأكاديمية أن الدراسة تاروت عدة مخاطر منهجية لقياس الوقت الضائع من نة الموظفين بالقطاع الحكومي وحساب تكاليفه إلى جانب رصد وتحليل واقع وحجم الإدارة الحكومية المصرية من حيث القوى البشرية والوظيفية والوصول المالية

تعاون علمي مصري بريطاني

في إطار توثيق التعاون العلمي بين المركز القومي للبحوث والمركز الثنائي البريطاني بالقاهرة تمت الزمعة بين قسم البت- الشعبة الزراعية والبيولوجية بالمركز اقمري للبحوث وكلية امريال خاصة لندن على اهر- رسات على تولد لينة الناتج عن استخدام نيتات والمنطعات الزراعية تمتد الاتفاقية اعم- شة- شادية للمزوع بين الجامعيين.

وقد تم دعوة د. حامد حبيب طبع الأستاذ بقسم البات شعة لبحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومي للبحوث والمركز الرئيسي للاتفاقية على رأس وفد محلي يضم كلا من د. هشام العلة الأستاذ ابحوث المساعد بقسم الشرية ود. سيدة الطوب الأنث- شاعث المساعد بقسم تولد الهراء ود. قاتر جاب الله الأستاذ البات المساعد بقسم نسم شتوت البات) وقد تم اتمام على اجراء ابرسة بمصاطفي الشولية وسراج مع الاستعانة بحرات الباحثين بكل من وارتى الزراعة والبنية من شت المعاملتين

تبرئة قش الأرز من السحابة السوداء



عن المخلفات عامة وقش الأرز الخاصة وتجميع وتنسيق الجهود المبذولة من الجهات المختصة التي تتعامل مع المخلفات الزراعية وخاصة قش الأرز

كشفت ندوة استخدامات قش الأرز التي نظمها المركز القومي للبحوث عن عدة حقائق أهمها تبرئة قش الأرز من تهمة أنه المتسبب الرئيسي للسحابة السوداء التي تظهر سنوياً حيث أن عدد أسباب السحابة السوداء يبلغ ١٥ سبباً وأن حرق قش الأرز هو السبب رقم ١٣. وثبت أن هناك بعضاً تطبيقية متعددة للاستفادة من قش الأرز واستخدامه في أغراض متنوعة.

طلبت الندوة بضرورة انهاء وعى المزارع والجهاز الزراعي بأهمية المخلفات واستخداماتها والالتزام بالدراسات المتكاملة اقتصادياً وبنياً المرتبطة باستخدامات قش الأرز ووضع السياسات لتسويق أفكار استخدامات قش الأرز المختلفة وإقامة نظام متابعة قوى من قبل جمعية البيئة العربية لتابعة تنفيذ الإدارة المتكاملة لاستخدامات قش الأرز بهدف الاستفادة الكاملة من هذا المخلف الزراعي وإنشاء قاعدة بيانات تتضمن كافة المعلومات

زيت الزيتون يقاوم السرطان

تتولد منه نتيجة عدة عوامل كالتعرض للأشعة فوق البنفسجية لفترات طويلة في بعض المجالات وهذه الشقائق الحرة في الجسم لها آثار تدميرية على الخلايا خاصة المواد الدهنية التي تعد أساس تكوين جدران الخلايا وعند تعرض جدران الخلايا للأكسدة يفسد الشقائق الحرة ويحدث تدمير للخلاية لذلك فإن زيت الزيتون يمنع الإصابة من تصلب الشرايين ويقى من العديد من الأمراض ويمنع باستخدام زيت الزيتون طازجاً بدون طهوه حتى تتم الاستفادة منه كاملاً.

أكدت الأبحاث التي أجراها د. فوزي الشوكي أستاذ التقنية بالمركز القومي للبحوث أن استخدام زيت الزيتون في طهوه الطعام يمنع الإصابة بسرطان المعدة لغواته الوقائية للكثير.

وأوضح د. فوزي أن زيت الزيتون من الزيوت النباتية التي يفضل استخدامها لاحتوائه على فيتامين هـ وهو مادة لها خاصية منع الأكسدة التي تسبب الأمراض السرطانية ويوجد في أي مصدر يحافظ على سلامة الجسم ضد ما يسمى بالشقائق الحرة التي تتركز المواد الحيوية الموجودة في الجسم والتي

عش مصري يفوز بجائزة الوثق الدولية للجيو لوجيا

باختصار

● ألقى د. أحمد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي بولتنز أئلين نائب المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم اليونسكو، لقطاع العلوم حيث أكد د. شهاب خلال اللقاء على العلاقات الوثيقة بين مصر والمنظمة ولرشد مجهودها في دعم أنشطة التعليم والبحث العلمي ومجابهة التراث الثقافي في مصر.

● واستعرض الوزير مع نائب المدير العام للمنظمة خطط وبرامج المنظمة خلال الفترة القادمة والاستعدادات لبعد المؤتمر العام للمنظمة خلال الشهر الحالي ومشروعات وبرامج التعاون المشترك مع الجامعات ومراكز البحوث ومعاهد البحوث ومعاهد الأبحاث تعمل على اكتشافات التي تم توقيعها مؤخرا خاصة في مجالات التدريب في قطاع المياه وكذلك في مجالات الأثرية والتكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات.

● نظم المركز القومي للبحوث ندوة تحت عنوان الاستخدامات العلاجية الأمانة لتجارب النشل حاليا وعالميا تحدث فيها كل من د. محمد زيد مستشار وزير الزراعة للنحل وأ. د. فاهم عبدالرحيم أستاذ المسالك البولية جامعة الأزهر وأ. د. علي استاذ النساء وللتوليد جامعة عين شمس وأ. د. أحمد جعفر حجازي أستاذ النساء بالمركز القومي للبحوث وأ. د. فاهم عبدالهادي أستاذ مساعد كيمياء للتجارب الطبيعية بالمركز القومي للبحوث.

● الرباطية العربية للتعليم الجيولوجي المستعمر ناضحت المؤتمر القومي العربي للأرض الرومانية.

● صرح د. محمد الشافعي أستاذ أبحاث الباطنة بطب عين شمس ورئيس الرابطة بأن المؤتمر ناقش في خلال ٨ جلسات علمية أحدث المساهمات العلمية لعلاج مرض الروماتويد العضلي بالعسل باستخدام المقدرات الحيوية كما ناقشت أثر الأمراض الروماتيزمية والذئبة الحمراء على الحمل.

● مجلس كلية الصيدلة بدمية عن شمس قرر إنشاء مركز لعلوم الأدوية والسعوم لأورام في خدم مستشفيات جامته عن شمس بجميع المستشفيات التابعة عن الأدوية وكيفية التعامل معها ومدى تأثيرها على الجسم مع تحديد أفضل الجرعات اللازمة للحرضي وأثناء حضور للجلس.

● صرح د. محمد العزيزي عميد الكلية بأن المركز يلقى في إطار تحديث وتطوير الأداء بالكلية.

● في مصر والسكان ألتأت شبكة ترسية لرصد المشاكل الصحية السائدة عن الشعب بعد أن وصل حجم الاستهلاك سنويا ٨٥ مليون سيارة يقضها ١٢ مليون مواطن منهم نصف مليون تحت سن ١٥ سنة.

● نأكي أهمية الشبكة في مصر أهمية الاستثمارات التي أعلنتها وزارة الصحة والسكان من أن هناك أكثر من ٤ آلاف طفل يموتون سنويا بسبب التدخين السلبي وأن التدخين يسبب ٧٨ من حالات كلة القلب و ٧٧ من القذمة الصدرية و ٧٨ من سرطان المثانة.

● مؤتمر المضاد الحيوية ناقش استراتيجيات استخدام المضادات الحيوية ووضع سروتوكول ينظم استعمالها وتحديد الجرعات المناسبة لعلاج الأمراض المختلفة بالإضافة إلى استراتيجيات للرعاية من الالتهابات في العمليات الجراحية والرعاية المركزة.

● شارك في المؤتمر ليقف من أطباء المعاهد والمستشفيات التعليمية وأساتذة الجامعات.

● للتقشير الكيميائي الجلد.. موضوع الندوة العلمية التي نظمها مستشفى الطفرة التعليمية.. وناقشت علاج بعض الأمراض الجلدية باستخدام مواد تذيب التي كمت جزء من القشرة مع تجديد خلايا البشرة.

● أوضحت د. زينب الحولي رئيس قسم العملية وللتناسلية بالهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية أن التقشير الكيميائي يتم وفقا لمق الجرح.

● شارك في الندوة ندبة من أساتذة الأمراض الجلدية بالهيئة.

● الجمعية العالمية لأورام الأطفال لمتحدث د. إلياسي رفيق عبدالحق - أستاذ طب الأطفال بجامعة الزقازيق - رئيسا للجمعية الأفريقية لأورام الأطفال لمدة ٣ سنوات فائمة.

● وقد تسلّم د. الهاسي منصبه أثناء الاجتماع السنوي للجمعية العالمية لأورام الأطفال.

● معهد الدراسات الأمريكية لاختار الطبيب وليد حسن عمر مدرس الجراحة العامة وجراحة التشنج بطب للتصوير ضمن لموسوعة الأمريكية للعلوم للعلوم المستوية للقرن الحادي والعشرين.

● شارك د. بهاد الدين شوقي الأستاذ بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بشعبة الهندسة الروائية والبيوتكنولوجي في مؤتمر التنمية والبيئة الذي عقده جامعة أسيوط التي د. بهاء مصفاة تحت عنوان إنتاج البروتين الميكروبي من المخلفات للجنس سلولوية.

● عاد د. محمد كمال البحر الأستاذ بالمركز القومي للبحوث من المشاركة بعد أن شارك في أعمال الندوة الثانية لأفاق البحث العلمي في العالم العربي عام ٢٠٠٢.

● شارك د. كمال بيحث تحت عنوان الأكار الكرمي والتجديد الجزيئي لتحويل البليج المصري. وتناول البحث بعض المشاكل التي تواجه التوسع في زراعة الأصناف المتغيرة من تخيل البليج خاصة مشكلة محفوفة الأعداد الناتجة من الأكار بالانصاف التقليدية القديمة التي لا تفي بالاحتياجات والأعداد المطلوبة للزراعة في أماكن الانصاف الجيدة والشبكة الثانية تتمثل في عدم توافر أسلوب لتقييم وتعريف الانصاف المصرية المبرورة حاليا.

الجيو لوجي أحمد ن أحمد المدرس أعد بمعمل تقييم أبحاث بمركز ن الفلزات بلجواء ن لتقييم عومة عناصر زين في خامات رميت والصخور حاجة لها في كل الصخر الصخرية رقية المصرية طنة عمان لإيجاد يارات اقتصادية هذه العناصر سيع قاعدة أجه في العالم ث يرتبط تواجد العناصر ارتباطا ل من حيث النشا أبات الكروميت تواجد أساسا الأليوبليت نوافرة في كل من

الصحراء الشرقية وسلطنة عمان. وقد تم التوصل إلى اكتشاف مجموعة عناصر البلاتين الأولى مرة كميات اقتصادية تصل إلى ٣ جم/طن في خامات الكروميت في الصحراء الشرقية وخصوصا عنصر البلاتينوم والبلاديوم ذي الأهمية الاقتصادية القصوى في الصناعة الحديثة. كما تم اكتشاف مجموعة البلاتين في سلطنة عمان وكميات اقتصادية تصل إلى ٣ جم/طن في خامات الكروميت المتواجدة بالجزء الشمالي من السلطنة.



زيت الزيتون في الطعام له فوائد كثيرة

سوم الكائنات البحرية قسان جديدان بالمرء

● أصدر د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث قراراً بإنشاء قسم جديد هو قسم سوم الكائنات البحرية يتبع شعبة بحوث الصناعات الغذائية برئاسة د. محمد نصر إبراهيم ويضم القسم كلاً من د. أحمد محمد عايش استاذ باحث مساعد ود. كوش محمد سليمان استاذ باحث مساعد والسيد يوسف ياسي مساعد باحث وأحمد إبراهيم مساعد فني وعصام محمود



د. فوزي الرفاعي

مهارتهم من أسهل مبادئ التكنولوجيا الحديثة لحماية البيئة من التلوث وإدخال مد الجودة مما يؤدي إلى تحقيق القدرة التنافسية للمنتجات النسيجية المصرية في الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية.

تحضير وتجهيز الألياف النسيجية

نظم مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمي ندوة علمية حول مشروع تطوير عمليات تحضير وتجهيز الألياف النسيجية.

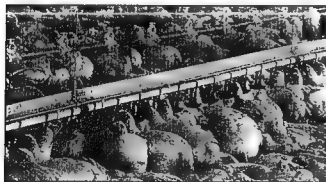
في مصر من أهم الصناعات كثيفة العمالة أو يحد من التوظيف فيها وفي الصناعات المرتبطة بها أكثر من مليون فرد يعملون قرابة عشرة ملايين نسمة وأشار د. فوزي أبو رقة رئيس مجلس بحوث الصناعة بالأكاديمية إلى أن المشروع يهدف إلى المساهمة في رفع كفاءة قطاع التشجير ورفع مستوى منتجات وتصنيع المعادن منه وذلك من خلال تقليل العوائد وتزويد المواد والطاقة ولتقديم كيميائيات أكثر لمانا والاستغلال الأمثل للمعدن ورفع مستوى المنتجات مع خفض التكلفة من حيث أن المشروع يهدف إلى رفع مستوى الأداء والكفاءة العاملين وتنمية

مصر د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية فإن هذا المشروع هو أحد المشروعات البحثية القومية التي تمولها الأكاديمية نظراً لأهمية الصناعات النسيجية وإحتلالها مكان الصدارة بين الصناعات الاستهلاكية وكونها تعتمد على طاقات رئيسية تعتبر مصدراً من مصادر الثروة مؤكدا حرص الأكاديمية على المشاركة في معالجة قضايا المجتمع والبهوض بالصناعات الوطنية والانتقال من مراحل البحوث التطبيقية إلى مرحلة متقدمة وهي الاستغلال التكنولوجي أصاف د. فوزي أن الصناعات النسيجية

علوم وأخبار

تطوير علائق الدواجن

نظم مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة علمية تحت عنوان «التوافق الجيوى للمركبات الغذائية المختلفة في علائق الدواجن تحت ظروف الإجهاد المختلفة».



د. فوزي الرفاعي - رئيس الأكاديمية بأن الندوة تانست سبل تعليم استنباط الدواجن من المركبات الغذائية احتسبة من عناصر معنية وأحماض أمينية والفيتامينات الداعة في العلائق بنوعها وذلك تحت كاسية الظروف والأشفاة من هذه العلمات عند تكوين هذه العلائق بحيث تعطى أعلى إنتاجية وهو الأمر الذي سيسجل رداً في التكلفة وزيادة في الإنتاج مع انحفاض في مصادر التلوث البيئي مشيراً إلى أن الندوة تحقق أهداف الأكاديمية من حيث تنمية أحدث الداعة مع تآثر التكلفة وحماية البيئة وهو ما سيسمح على القدرة التنسية للمنتج في هذا المجال.

وأوضح د. مدوح شرف الدين رئيس مجلس بحوث الثروة الحيوانية أن الندوة قدرت أهمية إجراء العديد من الأبحاث في مصر التوافق الجيوى للمركبات الغذائية من علائق الدواجن لفرعة التوافق الجيوى سركت الدواجن لسلالات البيض واللحم لسلالات المحلية تحت ظروف الإجهاد اشفت في مصر وخصيصاً حرارة الجو. وكس السلالات الجديدة من المحاصيل المستخدمة في صناعة الخلف مثل الفاصوليا والفراة الرفيعة ودول الصويا مع نرسه داخل هذه المركبات الغذائية مع مبرنات الأخرى مشيراً إلى أهمية اتباع لحن الحيطة والنوعية في القياسات وعنه الاكتفاء موصافات الظاهر أبحى.

شارك في الندوة لفيف من العلماء وأحدين بالجامعات والمعاهد والراكز أبحية التخصصين في مجال الثروة الحيوانية

وفد ياباني يزور مركز بحوث الطلرات

قام وفد رفيع المستوى من هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجاكفا) بزيارة لمركز بحوث وتطوير الغلات لعمل التقييم التفصيلي للمشروع المصري الياباني الخاص بتطوير الصناعات الغذائية في مصر وقد خلصت المناقشات على تأكيد الطرفين المصري والياباني على التقدم في المشروع طبقاً للخطة الزمنية بما يقسم تحقيق الهدف المنشود للمشروع.

وقد شمل المشروع توفير أجهزة ومعدات متقدمة في مجالات تكنولوجيا البزور والسبائك الدقيقة والمعالجات الحرارية وتقييم المباتك الحديثة بالإضافة إلى إبعاد مجموعة من الخبراء اليابانيين في تلك المجالات وتوليف فرص تدريب مناسبة لشباب الباحثين والفنيين في مراكز البحوث والمصانع اليابانية.

يهدف المشروع إلى دعم قدرات المركز في مجال الصناعة المصرية في المجالات الحديثة مثل التطبيقات الصناعية لليزر في عمليات قطع ولحام المعادن ومعالجة سطوحها وكذلك في عمليات السبائك الدقيقة بالاسطعميات والسبائك والتطبيقات وفي المعالجة الحرارية للسبائك الغذائية بهدف الوصول إلى منتجات عالية القيمة مرتفعة الأداء تسهم في رفع القدرة التنافسية لإنتاجات الصناعات الغذائية في مصر

اللعاب والسمية

تشخيص نوع الجنس في الصالات الجنسية للصبا بالانجاس الجنسي وكذلك في تصديق الجنس للأصبيين المشتركين في الدورات الأثرية حيث تم التعرف على الصبغيات في الكروموسوم (X أو Y) بسهولة وبقة وسرعة والتعرف على الاختلال الجيني عن طريق تحليل الحمض النووي للعلماء أن مساحة قسم تشخيص البصر للصبغيات وذلك في الأطفال حديثي الولادة «بالجين شيرين» كما تسهل على الأطفال والأمم أصالة عينة بديلة لعينة الدم بإعتمام صعبيتها لهؤلاء المرضى الذين يحتاجون إلى نقل دم بصورة متكررة ومتتالية، وبالنسبة لأمراض اختلال التمثيل الغذائي فإنها الوسيلة الأكثر سهولة حيث تعطى نتائج من الحاجة إلى الحصول على عينة من نسج

توصلت د. إيمان أبو العز - استاذ ولاء القدم والأستاذات بقسم الفيزياء البيولوجية بالمركز القومي للبحوث إلى طريقة جديدة لتشخيص بعض الأمراض تعتمد على ألعاب والمعدة الفعية حيث أن خلايا الجسم الإنشائي تامة التجدد وخلايا المبطنة للفم تتساقط في اللعاب أو نقل مصلصة لجدران الفم حيث يمكن الحصول عليها من مساحة إدم ومن أقام بهدف التشخيص.

أوضحت د. إيمان أن لهذه الطريقة العديد من الزايا أهمها أنها من أسهل الوسائل للممكنة ولا تسبب أي آلام أو أعراض جانبية للمريض كما أن هذه الطريقة تتميز

تكنولوجيا الطبية القوى للمحوت

تاح مساعد فني وثائقية الغريب
ما أصدر قراراً بانشاء قسم
وجيا الطبية والحيوية يتبع
بموت الهندسة الوراثية برئاسة
حسني كامل العوضي ويشم
سوته كلاً من د. وائل ثروت
، باحث مساعد كيمياء حيوية
وراثية جزيئية وسمر يوسف
مساعدة ومعتزة عمران باحثة
دة حوران ورواة جزيئية وليام
المسني باحثة مساعدة كيمياء
كلية ورواة جزيئية ونهى جمال
وريهام مسعد حسن ومروة



د. هاني الفارجل

ابراهيم ونيفين سمير وغادة محمود
الانري وخالد عاطف عبد العزيز
مساعدين باحثين بقسم الكيمياء
الحيوية ورواة جزيئية

رسالة ماجستير: أورام.. وعلاقتها بالهرمونات

لت صافيناز ابراهيم الطوخى على درجة ماجستير العلوم في الكيمياء
جوية من المركز القومي للبحوث حول موضوع دلالات الاورام المرتبطة
مونات كعامل خطورة لسرطان الثدي.

الدراسة ان سرطان الثدي من الامراض
تزايد على مر السنين وان الرعاية الى
المرات الاخيرة للعلاج أصبحت عامة
خصي ورعاية خواص وترفعات الاورام
مة اولى للعلاج
خت البحوث ان الدراسة تهدف الى تعميم
الاورام مثل الانتسجين السرطاني
اهي بالثدي ومعامل قنمو الشهاب
برلين وتقدير بعض الهرمونات التي
ل انتسجين استروجين والانتسجين
لاكتي والانسولين وكذلك نسبة الدهون
صل الدم لها من اعمدة كوامل خطورة
لانتسجين سرطان الثدي

بص الأمراض

د ا الكلى أو النخاع العظمى أو اللثة.
يأخذ د. إيمان أن هذه الطريقة تميز
يها في إظهار مدى تأثير الخلايا
لأح الكيمياء في حالات الأمراض
في السرطان حيث يتم الكشف عن
ة الخلايا الحية باستخدام صبغات
ينة والنتائج يمكن تحديد جزيئات
لأح الكيمياء والانتسجين وهذه تعتبر
ن الحصول على عينة من الدم.
إن هذه الطريقة تستخدم أيضا
خيص بعض الأمراض البعيدة مثل
باب الكبد الفيروسي وثاني سهولة
جسده إلى هذه الوسيلة إلى إمكان
يأخذ في أي مكان فهي لا تحتاج إلى
ائل كبريتات أو مياه جارية ودرجة
ت الكيمياء التي كسا أنها قليلة
لغة لا تحتاج إلى ترويب ويمكن
ها بالآثار غير أن هذه الطريقة لم تطبق
في الولايات المتحدة الأمريكية.

فى دائرة الضوء

د. أطفاف بسطا.. ومشروعات كثيرة لتصنيع خواص الفشب واساتغلال «قوالمح» الذرة

الطعام المصري.. نجوم في الداخل والخارج بجهدهم وملتوياتهم اعطوا عن
وجولهم... لوسوعات العالمية سجلت أسمائهم المجلات العلمية حافلة
بأبحاثهم أطلوا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تنتظر منهم
الكثير.
«العلم اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمي وبخطهم
المستقبلية.



د. اطفاف بسطا

٤٨ بحثاً منشوراً فى المجلات العلمية العالمية

كيمياء فيزيائية من نفس الجامعة عام ١٩٩٠.

تدرجت ونظفيا كاتلي: مساعد باحث بعمل السليلوز والورق بالمركز القومي
للبحوث فى الفترة بين ١٩٨١ - ١٩٨٤ ثم باحث مساعد بنفس القسم فى
الفترة من ١٩٨٤ - ١٩٩٠ ثم باحث فى الفترة من ١٩٩٠ - ١٩٩٥ وأخيرا
استاذ باحث مساعد بقسم السليلوز منذ عام ١٩٩٥ وحتى الآن.

أشرفت على ٤ رسائل ماجستير وبكثورة.

شاركت في العديد من المشروعات الهامة مثل انتاج مواد عالية الاستصا
للماء من اللخفات الزراعية كمخصبات لتربة، ومشروع تحسين خواص
الخشب الطبيعي والجبيني بمعالجات تقليدية وغير تقليدية للاستخدامات
المختلفة وتحضير واستخدام بعض المواد الجديدة في صناعة الأخشاب
والورق لتطوير استخداماتها وتحضير وتحويل بعض الأغذية السليلوزية من
الخامات المحلية لاستخدامها في تحلية المياه المالحة وتنقية مياه الصرف،
واستغلال قوالمح الذرة في انتاج بعض المنتجات الهامة شاركت في مشيرات
المؤتمرات الدولية التي تركز على الورق والسليلوز خاصة التي عقدت في
أمريكا.

د. اطفاف عضو بالعديد من الجمعيات العلمية مثل نقابة المهن العلمية وجمعية
كيمياء الألوآن والزيوت البريطانية.

لها ٤٨ بحثا منشورة في المجلات العلمية العالمية والمحلية.

شاركت في عشرات المؤتمرات الدولية التي عقدت في الصين وأمريكا في
مجالات التخصص ولرصيدا العلمى الحافل تم تكريمها أكثر من مرة.
حصلت على جائزة المركز القومي للبحوث التشجيعية في مجال الكيمياء
لتطبيقها عام ١٩٩٤، جائزة الدولة التشجيعية في مجال تكنولوجيا العلوم
للتقدم عام ١٩٩٩

**هل تفهم لغة الكتابة..
في الصحافة الإلكترونية..؟!**

صحافة تكنولوجيا المعلومات.. صحافة وليدة خاصة في بلادنا العربية وحتى تستطيع هذه الصحافة أن تثب عن الطوق فإن على الصحفيين العاملين بهذا المجال دورا كبيرا في وضع أسس هذه الصحافة وفي التعاون مع للتوصل إلى صيغ ملائمة لتناول الشؤون الصحفية وطرح القضايا الخاصة بهذه الصحافة.

وفي مبادرة رائدة في هذا الاتجاه.. استضافت بيبي خلال معرض "جيتكس" الأخير للملتقى العرم لصحافة تكنولوجيا المعلومات..

تناول اللفتي مجموعة من الموضوعات المهمة للغاية في مجال تكنولوجيا المعلومات، هذه المقالات التي تراها هنا، هي مقالات تكنولوجيا المعلومات، من أجل تحديث المصطلحات المستخدمة في الكتاب، والتعاضد مع الثباين الكبير لوعي القراء بقضايا تكنولوجيا المعلومات.

تناول اللفتي أيضاً مشكلة نسخ المحسنيين في مجال تكنولوجيا المعلومات، ومن أجل إثارة وعمل حول مشكلة الإقتراف، ومساهمة تكنولوجيا المعلومات بتواصلاتنا، فإن المقالة من قبل الدكتور ن. حلا، تناول الأساليب

هذه الكثرة في الترجمات - من عربي إلى الإنجليزية - مصطلح واحد تدعو للتنبؤ فيها على أي فارق، معتمدين فقط على المعلومات العامة، وخاصة - كما لا يتقهر فارق اختلاف الكاتب - برأي الكاتب ^١، وهو حتى في اللغة العربية أحياناً - ولا تقتصر الفكرة فقط على كثرة في الترجمات العربية - تتعمد الترجمة الوارد، على أي في استخدام كلمة واحدة للدلالة على أكثر من مصطلح انجليزي أيضاً. استخدام كلمة *array* على أنه *base sheet*، واستخدام *base sheet* مصفوفة *array*، *Matrix*، كما يمكن أيضاً اختيار كلمة *matrix* وهو الترادف الأول من فراق - عربي - وترجمتها انجليزية أكثر من ٢٠٠، على أن جعل من الترادف (استخدام العبارة العربية الرائدة للدلالة على أي وترتد في شريطاً لأسباب شخصي، العهد والعرضي الفكرة

موقف تفاعلي

واعتبر عبدالقادر الكسبي في هذا خلا شاملا لهذه الشبكة يعتمد على اشتراك تفاعلي لمصطلحات تقنية المعلومات على شبكة الانترنت وسوف يعقد الورقة في المرحلة الأولى ناقص من هذه المصطلحات تقنية المعلومات ودعا إلى ان تشرع في المشروع إحدى الجهات المهمة كهيئة دبي للاتصالات و مدينة دبي للإعلام أو ما دى للصحة

وأوضح عبدالقادر الكسرى - بحسب ربط محامى اللغة العربية والجهات الأخرى التى تعمل على تعزيز مصطلحات تقنية العربى - بهذا المشروع عن طريق الانترنت، واعطاها دوراً شرافياً، مما يسهل التنسيق بينها

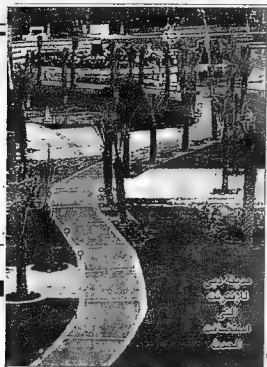
وأشار إلى أن هذا الحضور سيؤدي إلى بناء ذاكرة جمعية لترجمة وتوحيد المصطلحات بشكل تلقائي، مما يوفر وقتاً طويلاً مهدراً في الكتب و شرجعة في مجال تقنية المعلومات، ويوجد الفرق - ساء الفهم الفاجم عن موضوع المصطلحات

يشار إلى أن عبدالقادر كاملي سبق أن عمل لدى مجموعة الداعاء لتقنية المعلومات، كمدير عام للمحتويات

بالاقتصاد الرقمي وتقنية المعلومات
 أشار إلى أن الإسلام العصري لا يمكن أن يقف موقف
 المتفرج واللامبالي تجاه ثورة تكنولوجيا المعلومات التي
 تحتاج كافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والصحية

تعليد الرحمت

تحدث في الثاني، عبدالقادر الكاسبي المدير العام ورئيس تحرير صحيفة كوكب عرب، عن تداعيات أزمة القمامات التي تعجزها صناعة تكنولوجيا عن معالجة مخلفات النفايات الخطرة. وأضاف الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت تراثاً عريقاً، وأن هذا التراث هو الذي يخلق فرصاً جديدة للشباب في مختلف المجالات. وأكد الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة عالمية، وأن هذا المجال يحتاج إلى كوادر بشرية متخصصة. وأضاف الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة حيوية، وأن هذا المجال يحتاج إلى دعم حكومي. وأكد الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة استراتيجية، وأن هذا المجال يحتاج إلى دعم حكومي. وأضاف الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة مستقبلية، وأن هذا المجال يحتاج إلى دعم حكومي. وأكد الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة عالمية، وأن هذا المجال يحتاج إلى كوادر بشرية متخصصة. وأضاف الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة حيوية، وأن هذا المجال يحتاج إلى دعم حكومي. وأكد الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة استراتيجية، وأن هذا المجال يحتاج إلى دعم حكومي. وأضاف الكاسبي، أن صناعة تكنولوجيا المعلومات أصبحت صناعة مستقبلية، وأن هذا المجال يحتاج إلى دعم حكومي.



مدینة ابی الاق

ساهم في تأسيس الطبعة العربية لمجلة مي سي هاجازين عام ١٩٩٤، ثم أسس مجلة انشرت للعالم العربي. وعمل بمصطف رئيس تحرير لكلتا المجاتين. وتراس ايضا مواقع دي اي نت (DIT.NET) عن شبكة الانترنت، واسس وحدة دي اي نت للاماحات

وتخرج في كلية الهندسة المدنية عام ١٩٧٨، ودخل حفل تخرجها لتفويجا المعلومات عام ١٩٨٠، حيث ترأس كبريات شركات تقنية المعلومات في سوريا، وتولى العديد من برامج الكمبيوتر التجارية. انتقل للعمل في دبي عام ١٩٩٠ كمرئوس لمركز التدريب في تكنولوجيا المعلومات. ونشر العديد من الدراسات والأبحاث في هذا المجال، وعمل كمدرس لصفحة الكمبيوتر في جريدة النبال لأكثر من عام. يعتبر الأستاذ واحدًا من أهم الخبراء العرب في مجال الكمبيوتر والأنظمة والأعمال الكمبيوترية.

التعليق

[illegible]

وتحدد أسامة الشريف عن بعض العنفيات التي تواجه صحافة تكنولوجيا المعلومات من راقية تجربة بايت الشرق الأوسط قائلا «استغلال معضلة التنريب لتقليل كامل العاملين في هذا المجال، كما أنها تشكل مشكلة بالنسبة للكثيرين من القراء لجهة فهم المصطلحات المعقدة خاصة إذا ما كان المقال مبنيًا معقدًا وهذا الأمر لا يحسن معضلة بالنسبة للصحيحين العاملين في هذا المجال فقط بل يشمل المعاهد

الصحفي للفق عليه من موضوعية ودية في النقل وغير ذلك.

وقال: مع تداخله الاقضية الثالثة، حدث هناك تحول في طبيعة القنوات الاخبارية التي تنبهرها البوابات الالكترونية وقلت الحاجة لمصطفين ضمن كروار هذه البوابات الاعلامية ولم يكن هذا امرا مفاجئا، إذ ان مستقل مصفاة الانترنت كان مزار جدل طويل في امريكا في نهاية التسعينيات، وخلص الكثيرون الى حقيقة ان مصفاة الانترنت في في الحقيقة امتداد للمصفاة التقليدية

ولذلك فقد اعتمدت البوابات الرئيسية في امريكا مثل يامو و msn في دعم قنواتها الاخبارية على ما تشبه وكالات الانباء، اضافة الى تحالفها مع كبريات الصحف والمجلات من خلال اتفاقيات محتوى CONTENT SHARING لتزويد هذه القنوات المتخصصة بالايخبار والتحليلات والتعليقات

عوامل اقتصادية

واضاف: اذا كنا في العالم العربي ما زلنا في حجة ندخل المعلومات الى الشبكة الالكترونية ونطهر البوابات والمواقع الاخبارية المستقلة عن هذه الطيوريات فإني لا أشر أنا سنظل بعينين مما يحدث في الغرب من اندماج بين عالمي الطيوريات التقليدية والنشر الالكتروني وذلك لاسباب اقتصادية وجيهة.

اولا ان دور النشر الصحفي في العالم يفسره تنبهه الى تنوع نشاطاتها الاعلامية وذلك بدخول مجالات الرايو والظلمان والمطبوعات المتخصصة واعداد المزمرة والانتزوت. مثال على ذلك شركة تريبون التي تصدر صحيفة شيكاغو تريبون وتملك ايضا محطات تلفزيونية واذاعات ومحلات ومواقع الكترونية حصصا في شركات ترفيه واتصال بالشبكة الالكترونية.

وهذه وان كانت ظاهرة جديدة لم تتطور بعد في عالمنا العربي نظرا للقيود الحكومية على امتلاك وسائل الاتصال لانها جسر واسع من واقع صناعة الاتصال وثورة المعلومات في المجتمعات الليبرالية التي اعتمدت مبادئ اقتصاد السوق والديمقراطية الغربية.

ثانيا ان العامل الملهك الرئيسي بين صناعتي النشر التقليدية والالكترونية هو اختري التميز بدونه لا تنجح مطبوعة ولا ينتشر لقلم ولا يستمر موقع على الانترنت. ولهذا فان شركات الاتصال (ميديا) الكبرى في الغرب تتراو بين ما تشتهى وسائل اتصالاتها باتوابعها التقليدية وغير التقليدية لتقوم باسمل استخدام لذلك المحتوى عن طريق التوامة (synergy) واعدة الاستفهام ولا ابل على أهمية المحتوى من اندفاع شركة (امريكا ارن

اين) التي تدير ائيج بواة الكترونية في امريكا التي الانماج مع شركة (تايم دريس) وفي واحدة من اكبر شركات النشر والاتصال والقررة في العالم من خلال مطبعة فورد بيتا وشيفر المتوا. وما يعمل هذا الامر مكنها هو ما يندسمه نكتم من التعتي فاننا لا نستشعر شيئا بهذا

من الاخبار السياسية ومروا، بآراء، التي العالم وغيرها وانتهيا (بالتمهيد) أو الوسائط المتعددة من موسيقى وأفلام والمالي فاعية

ثالثا اضافة الى التعتي فان دخول شركات النشر التقليدية عالم النشر الالكتروني يعقد على مالي هذا كبير على نجاح وانتشار الاسم التجاري (Brand) عند المستهلك. وما يعمل هذا الامر مكنها هو ما يندسمه بالترويج للقبائل (CROSS-SELLING) حيث تقوم البوابة بالترويج للموقع الالكتروني الشقيق والعكس بالعكس مثال على نجاح هذا الاسلوب شبكة (سي ان ان) التي تروج لوقها الاخباري البائل على الانترنت من خلال برامجها التلفزيونية شكل دائم

رابعا: بانظر ان دور تيمس الانترنت كوسيلة اتصال بين القراء في العالم العربي حيث مازالت اعداد



رنت تستضيف أول ملتقى عربي

الدوايات الالكترونية فقد من خلال بث الاخبار والصورة مصداقة مستندة معام Newsline و XML من تنهين الاعتماد على الحريون، وانتقل التركيز من عملية صناعة المحتوى الى اعادة تجميعه او تنظيمه في ذات اطار التميز. ويكمن ذلك الحد من التدخل الشوري وصارت عملية تحديث الاحبار على الموقع تتم اليا وعلى مدار الساعة وصفة اسامة الشريف للواقع الاعلامي الصحفي العربية على الانترنت في ثلاث فئات الاولى هي المواقع القائمة لمؤسسات صحفية تقليدية كالصحف وبعض الفضائيات، وتند امتدادا لها وهذه تتميز بسما الالكترونية من الصحف المطبوعة تحتوي على معظم ما ينشر على صفحات تلك الصحف. ويتر ان تحدث هذه المواقع خلال اليوم ولا يعمل بها صحفيون وإنما مبرمجون ينقلون ما في الصحيفة المطبوعة الى الموقع الالكتروني.

وهناك مواقع تفاعلية لمؤسسات مثل قناة الجزيرة أو التي هي في العربية. وهذه تسمى اخباريا وتطبيقات ونصوصا مطبوعة مما يذاع عبر الاثير وقد تحتوي على اخبار خاصة بالمواقع الالكترونية. وقد يعمل محررون ومترجمون صحفيون في هذه المواقع لتتبع يوميا

القناة الثانية هي القنوات الاخبارية والبوابات الاعلامية العربية امثال اربابا ابن لاين وولانت اربابا وتنسج الاخبارية وغيرها. وهذه قنوات متخصصة تنشر اخبارا وتحليلات وتحقيقات أعدت خصيصا للنشر على شبكة الانترنت. وتحدث المواد منها على مدار الساعة ويعمل في هذه البوابات محررون ومراسلون مهنيون يمكن تسميتهم بصحفيي الانترنت.

اما الفئة الثالثة فهي المواقع الاخبارية البحتة والتي تدار عادة بجهود فردية وتمكن كالة حالات الاخبار من سياسة ما يذاع عبر الاثير وسيسما وموسيقى، ومن هذه مواقع اريكينوز دوت كوم وميدياست انفو وغيرها. وهناك عدد هاميلتون في هذه المواقع القرية صحفيين فعالا، إما للنشر في الخبرة أو لامتداد بعضهم عن أساسيات إمداد

ارس ايضا التحدى لا يمكن فقط في اعتماد معجم بل في نشر هذه المصطلحات وتعميمها،

ان الطموح من الصحفيين العمل باستقلالية سرحية ميذا عن تأثير النشوي والمخبرين وشركات ترويج والعلاقات العامة، وقال في الوقت الذي نجد اجات واسعة في صحفنا مطبوعاتنا تغطي اخبار ركبات العملاقة وتقاين أنظمة وحلولا جديدة وتطرح آيا ومشكلات. لا أننا قليلا ما نجد تغطية لدور ركبات والمؤسسات المحلية الصغيرة والقرارات الذين يرفق البرامج ويؤمنون الطول ولا يمتلكون نغزة ركبات الكبرى من حيث الإعلان والترويج واعتقد ان الصحفي الناجح والمطبعة الموثوقة يكرس في إعطاء صحفها عادلا من التغطية المصطفية بهدف تسطيحهم ليط الفرو، على ما يقدمون من جهد وابتكار

البوابات

أحد اسامة الشريف عن تجربته مع موقع دارابا دوت الذي انطلق عام ١٩٩٥ كأول بواة اعلامية تفاعلية في وقد تزامن مع انطلاق العملاقة الالكترونية موقع مشيرا إلى ان البوابات الاعلامية امثال اربابا دوت لم تكن متخصصة في نشر الاخبار والتحقيقات فقط كان هذا يشكل حيزا كبيرا من نشاطها في البوابات صعود نجم البوابات في فضاء الانترنت انتقل التركيز على مجال واسع من الخدمات التي يتقدمها تستخدم مثل البريد الالكتروني ومحركات البحث ألعاب والفيسي والقررة وساحات الصور هذا فقال الترويجي والحدث من مرحلة التركيز على الاخبار للتوسع في إدراج الخدمات التفاعلية سامه هي ازدياد المستخدمين العرب للانترنت وتشكيل صورة تشبيهية (PROFILE) اعتمادا على تحليل ارقام ومعلومات اق بركة الارتباط على الموقع من حيث فئة العمر والموقع ورافى الارتباطات الشخصية

لغالب، عندما ترسمت الخدمات غير المصطنعة تغيرت طبيعة الممارات البشرية المطلوبة من قبل البوابات اعلامية، كما ساهم تطوير وكالات الانباء الرئيسية مثل بنتر وكالة الانباء، الفرنسية لخدمات صحفية متخصصة

الطبية والتعليمية، ورسائل التلفزيون وحالة الطرق وخرائط للأحياء والمطاعم وأنها، بما يحدث في المدينة من فعاليات ثقافية وترفيهية مختلفة وكذلك فعاليات الرابطين بوست وغيرها من كبريات الصحف في أمريكا وبريطانيا وغيرها من الصحف في الغرب هذه المواقع أصبحت طرقات شقيقة تدل من قبل طرقات مخصصة لها إداراتها المستقلة عن التحرير والإعلان والتوزيع

استقلال الكُتاب وموضوعيتهم خطوة مهمة للتواصل مع القراء

وكما ذكرت فإن عددا من هذه المواقع أصبح يدور أبحاثها على مالكة لها ألقاب أجنبية في بعض الأحيان من أبحاث نشاطات النشر التقليدي وتقدم أسامة الشريف بالقول: لو لم أريد أن أحصل إليه هنا هو أب في الوقت الذي نشهد فيه تراجعاً مطرداً صحافة الانترنت السطحية، فأننا قد نشهد عودة لها من خلال إعادة انتشار وتداول المقالات التقليدية من خلال مواقع على الانترنت وهذا يعني أن تتحول النسخ الالكترونية إلى منتجات مستقلة مستخدمة الخدمات تشكل تصديداً جيداً للخدمات الالكترونية التي لا تتمتع بجذور مؤهلة في الاقتصاد التقليدي الذي عاد الكثر ليتمتع فضائله بعدما أن اشبهوا ثباتاً قديم حين.

يشار إلى أن أسامة الشريف تولي رئاسة تحرير موقع «أرابيا دوت كوم» منذ عام ١٩٩٨ وحتى شهر أبريل من عام ٢٠٠١، ويصنّف موقع «أرابيا دوت كوم» من أبرز المواقع العربية القائمة على شبكة الانترنت ويون العام ١٩٩٠ ولعام ١٩٩٨ تولي أسامة الشريف رئاسة تحرير «ستار» وهي الأسبوعية الوحيدة الصادرة باللغة الإنجليزية في الأردن، وتولّى رئاسة تحرير جريدة «السنتر» الأردنية منذ شهر مايو ١٩٩٨ وشهر أكتوبر ١٩٩٨، كما تولّى رئاسة تحرير «جيزايم ستار» الأسبوعية الصادرة في عمان في يونيو عام ١٩٩١ إلى سبتمبر عام ١٩٩٨ وتخصص أسامة الشريف في الصحافة في جامعات ميسوري (كرومييا) بالولايات المتحدة الأمريكية.

الطبيب الكلدوني

وقدم مايكل كندى وهو أستاذ في كلية علوم الاتصال والإعلام ورشة عمل تحت عنوان كيفية الارتقاء بصحافة تقنية المعلومات، الكتابة في الفضاء الانترنت - الأسلوب واللغة، شرح خلالها أصول وتقنيات الكتابة الحديثة من خلال الأسلوب واللغة والتمارين العلمية الواجب اعتمادها خلال ترجمة الأخبار والمعلومات وذلك تحت إشراف الدكتور

العرب المتصلان بشبكة متزايدة مقارنة بالوسائل الأخرى إضافة إلى ارتفاع كلفة الاتصال ببطء النصف من وقت سرعة الاستعراض ويوجد عقبات سياسية واجتماعية حقت هذه المواقع العربية الناجمة على الشبكة. بانتظار ذلك فإنه من الجدير التنويه بأن هناك أكثر من ١٢٠ مليون أمريكي متصل بشبكة الانترنت، وأنه في الوقت الذي يتعدّد المتصلون العرب من الجديوى الاقتصادي من إنشاء مواقع الكترونية فإن نظرائهم في الغرب قد استوعبوا الجانب الاقتصادي لنشر الانترنت تماماً

خامساً حصل تغيير مهم في مفهوم الصحافة الالكترونية، إذ تطورت هذه الصحف من كونه نسخة مطابقة للصحف المطبوعة إلى النشأة كبريات أخبارية وإعلامية وترفيهية ذات شخصية مستقلة، مختلفة موقعا صحفية النيويورك تايمز على الشبكة يقدم خدمات لا توفرها وقد لا تستطيع أن توفرها النسخة الورقية من الصحافة مثل حالة الطقس وأسعار البورصة والأوقاف ومحطات الغلاف والفيديو والصوت الالكتروني للتلفزيون والصحف، ومقارنة أسعار المعروضات.

لقد أدى نجاح تجربة النيويورك تايمز على الشبكة إلى إطلاق بيع شياطين اسمه (نيويورك تريبيون) وهو اسمه دليل لعالم مدينة نيويورك يقدم كل ما يحتاجه القارئ أو القيم في المدينة من معلومات يبدأ من دليل الهاتف ويتأخر

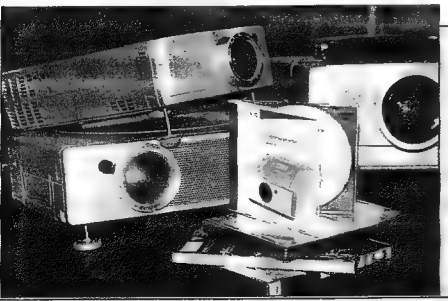
الطبيب الكلدوني

ما الفرق بين GIF وJPG وPSD؟

المصور التي تبذلها على المواقع على شبكة الانترنت هي عبارة عن برامج مصغولة ولي للعادة على الكمبيوتر البراعة منها مصغرة وإذا أرادت مشاهدتها بالحجم الكبير عليك أن تضغط عليها بالماوس، وهناك فرق عند تضليل البيانات في الصور وما يعرف بالفسد أو Format الشكل شركة أو هيئة تصمم طريقة خاصة بها والتي هي الصور بشكل التفرع على الفرق بين GIF وJPG وPSD، وبغضها من البيانات المتفرعة في الصور هناك تساهل محروان، وتستخدم في كثير من الصور التي على شبكة الانترنت وهما نفس GIF وJPG وتستخدم بسهولة ويسر لنقل وتبادل الصور التي تكون بأبعاد هذين التساهل كما أن كلًا من التصميمين قد تسكب ومايكروسوفت اكسبلورر، قادر على فتح هذه الصور لشاهدتها وانفس GIF وJPG ويظهر على معلومات اللون الكثر فيها اللون أو خلال القانون الرمادي والصبغ ذات أهمية كبيرة.

إن الفرق F&G يحتوي على معلومات خاصة باللون لكل من اللون RGB ولكنه أفضل لمعرض الخواص الخاصة ولهذا يستخدم بكثرة في الفصوص والشرارات الصغرة كما أنه من الممكن ادراج صور الحركة Anima tion بالفرق GIF وهو ما لا يمكن لتجانب بواسطة JPG وهناك اثنين آخرين للصور منها اللون BMP وهذه الصور هي ملفات مستخدمة في ويندوز وهي في العادة ملفات كبيرة لأن من الممكن اخذها من حيث البيانات وهذا أيضا الفرق PSD وهي ملفات لصور فوتوشوب طرحتها شركة ادوبي والفرق RGB وهو بشكل معيارى آخر لوصف لون الصورة وهذه الحروف الثلاثة التي يتكون منها وهي R اللون الاحمر و G اللون الاخضر و B اللون الأزرق والفرق TIFF يستخدم عادة لتبادل الصور بين أنواع البرامج وأجهزة الكمبيوتر. والفرق هنا أن هناك أكثر من مائة نوع للصور لا نستطيع الحديث عنها كلها وهي من نتائج شركات أو هيئات مختلفة.

عزيزي قارئى... تكنولوجيا المعلومات.. أرسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسي الكمبيوتر. أرسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الإلكتروني على عنوان: mtaha @ 4u.net



من ثم ظهرت أسئلة كثيرة لم يستطع أحد الجواب عنها.. لماذا بعض المرضى فقط.. وليس كل الذين تناولوا هذه الأعشاب.. ولماذا لا توجد علاقة طردية بين طول فترة العلاج بالأعشاب وحدوث الفشل الكلوي ودرجة الإصابة به؟
للإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها.. كان لابد من الرجوع إلى النماذج والأعشاب الصينية التي تستخدم في العلاج والبحث عن مدى تأثيرها على الكلى.

خلال السنوات القليلة الماضية.. دخلت مستشفيات بلجيكا حالات كثيرة مصابة بالفشل الكلوي المتقدم.. وعند سؤال المرضى اتضح أنهم بدأوا عملية التخصيص باستعمال الأعشاب الصينية لعلاج السمنة وتجنب أخذ عينة من الكلى لتشخيص المرض وجدت آثار شديدة من التليف حول أنابيب الكليتين مما سبب فشل الكلوي.. ويراجعة تلك الأعشاب وجد أنها مستخلصة من نبات ارسطو لوكيفانج تشي المستخدم في التخصيص.



عشبات

تسبب الفشل الكلوي.. عند تناولها لفترة طويلة

الكليتين لا يتم تصنيع هذا الهرمون لفصاحب المرض بالاتيبيما والتي لا يعرف سبب لها لان معظم الأطباء لا يعرفون التأثير السلبي للأعشاب الصينية على الكليتين ومن المعلوم ان الله.. عظمت قدرته.. خلق للإنسان كليتير جعل الجسم يحتاج فقط الى نصف كلية والباقي احتياطي للطوارئ ولا ترتفع نسبة البولينا في الدم او الكرياتينين في الدم الا اذا تم الاحصاء على واحد ونصف كلية فيبدأ في الارتفاع ويشخص الأطباء حدوث الفشل الكلوي اذا لتشخيص جهاز الادوية والسهرم والأمراض المختلفة على المرصيد الكلوي من الطوارئ.. الاستين الكلوي.. لابد من قياس تحليل يسمى استخلاص الكرياتينين الطبيعي حوالي ١٠٠ / فإذا قل عن ٧٠ / ذلك يشير الى وجود مرض خطي في الجسم أو تسمم مرض مثل تلوث الجوهر بالمرصان في الاسكان المزعجة أو تناول أعشاب أو ادوية بطريقة خاطئة مثل الأعشاب

ناربع مراحل تبدأ ببحث تأثيره خارج جسم حيوان التجارب في المراحل الاولى ثم الانسان عند طرحه بالاسواق ولكن هذه الاسس لا يتم تطبيقها على الأعشاب لان القيام بالأبحاث يحتاج الى ميزانية ضخمة.. وبالتالي يؤدي تناول الأعشاب الى بعض الاعراض الجانبية الخطيرة مثل حدوث تليف مقزايدي في انسجة الكليتين في الكثير من النساء صغيرات السن عند استخدام بعض الأعشاب الصينية في التخصيص.. وأوضح العلماء ان التليف اصاب جدران الشرايين الداخلية في الكليتين.. مما أدى الى تليف ثانوي في الانسجة والمرضى الذين تعرضوا للإصابة بالفشل الكلوي وتليف الكليتين اثبت انخص الإكبيكي ان ضغط الدم يظل طبيعي وبالرغم من ذلك فإن تحليل لبرل يظهر صيد ومع ذلك لا تظهر مزرعة البول وجدت اي ميكروبات كما يظهر البول وجود نسبة صغيرة من البزيريات رجس المرضى بالضعف واليوموت الشرايين والوخف

البيست الابهام التي اجريت على الحيوانات.. ان الاعشاب الصينية بصفة عامة لها نواتج ثانوية تظهر في الجسم بعد امتصاصها عن طريق الجهاز الهضمي وتحول الى مركبات لها تأثيرات كيميائية وعلاجية وأحيانا سامة ونظرا لانتشار الطب البديل وخصوصا طب الاعشاب في الكثير من بلدان العالم وامتلات المحلات والسوبر ماركت وبعض عيادات الأطباء ومراكز التجميل وعلاج السمنة بالكثير من هذه المركبات والمستخلصات العشبية والتي تؤخذ عن طريق الفم أو الحقن مثل الاستعمال لفترات طويلة من الكوكيتيل والمنقوعات والمغليات من الأعشاب التي تشرب عدة مرات في اليوم لعدة اشهر لعلاج بعض الأمراض مثل السمنة والامساك والحصى وغيرها

لذا كان على القائمين على الصحة في مصر ان يقوموا بجذولوجيا وبعض الدول الأوروبية التي قامت بمنع ثلاثة من الأعشاب الصينية وهي سستانفانيا تتراندر وارسطولوكيفانج تشي وما جنوايا اوفيشاتزين.. وذلك بعد ظهور أكثر من ١٠٠ حالة بالفشل الكلوي نتيجة هذه الأعشاب في بلجيكا.

المعروف ان جميع الأعشاب الصينية في سوق الدواء لاتشفى الأمراض.. ولكن لها تأثيرات مساعده وخصوصا لعلاج السمنة.. ومن ثم نطالب الهيئات الصحية بتظيم العلاج بعنل هذه الأعشاب وغيرها في عمليات العلاج.. خاصة وانها من المعروف ان خروج اي عقار الى حيز الاستعمال في الصيدليات لابد ان يمر

بقلم

ه. أمين محمد رشدي

استاذ الأمراض الباطنة واستشاري
أمراض الكلى والمسكر بطب القاهرة

الصينية والمسكات لمرضى الروماتيزم ومن المعلوم ان البولينا لا ترتفع في الدم الا اذا انخفض الاستخلاص من ٢٠ / وهنا لابد ان تشير الى ان المرضى المصابين يتناولون الكثير من الأعشاب الصينية وبعض الادوية المستخلصة من الأعشاب الصينية مثل دواء يستخدم في علاج القيرس الكبدى سي يتم استهلاك كميات كبيرة منه ويصفتى اعالج الكثير من أمراض الكلى فقد لاحظت بعض الحالات التي اصيبت بالفشل الكلوي وتليف الكلى واتهم هذا القيرس الكبدى في احدثائها وتمت السيطرة على المرضى بعد توقف

والصداع والربو في العينين وخفقان القلب نتيجة وجود انيميا شديدة ومبكرة.. لذا انصح جميع المرضى الذين يتناولون أعشابا صينية اذا اظهر تحليل الدم حدوث انيميا شديدة خصوصا في المراحل الاولى من العلاج بالأعشاب ان يأخذوا الامور بجدي ويذهبوا لعمل وظائف الكلى حيث ان الانيميا مؤثر لحدوث تليف بالكليتين ومن المعلوم ان الكلية الطبيعية تصنع هرمونا يدعى الاريتروويتين يدفع الى الشفاء الشوكى لتكوين كرات الدموية الحمراء وبعد اصابة الكلية بالتليف خصوصا في صفة الانسجة حول انابيب



تلف وتدمير الكليتين بداية الأميما الحادة..

تأثيرات ضارة

من عن استعماله وحاليا يتم تجميع
الات تمهيدا لنشر النتائج في المصاغل
ية مفعومة بصور عيمات الكلى مقارنة
ضى الاخصرين الذين لايتناولون هذا
يتخلص المشيبي - لذا ارجو من اطباء
طنة والكبد والذين يحسون هذا العقار
شعبى ان يتوخوا الحذر وان يطلبوا من
ساهم عمل التحاليل اللازمة مثل معدل
خلاص الكرياتينين ونسبة الهيموجلوبين في
فإذا كانت النسبة غير طبيعية فيجب سحب
الدواء وتحذير المرضى من استعماله مع
تية هذه التحاليل كل عدة اشهر لاول لاحظ
ماء في بلجيكا انه عند سحب الاعشاب
كسة علاج السمعة ترفل المرض عن التهام
يتبن وقتل الاصابة بارتدع ضغط الدم في
المرضى

استعمال الاعشاب الصينية ومشتقاتها
رة وعلى مجال واسع بجميع المرضى من
ل صيني في دول كثيرة في جنوب شرق
جا وكذا في الولايات المتحدة الأمريكية
رها وبالرغم من ان استعمال هذه الاعشاب
، مما يسبب مضاعفات خطيرة وتأثير ضار
بسم إلا انه في الآونة الأخيرة لوحظ آثار
بية وحدوث امراض خطيرة نتيجة تناول تلك
شباب ومشتقاتها خصوصا مع الاعشاب
ى تتصوى على مادة الاكورتين ومادة
دوفيلين والمواد الأخرى التي لها تأثيرات

الأشرف والرقابة على مراكز بيع تلك الاعشاب
وكذا محلات العطارة وبعض الصيدليات التي
تبيع هذه الاعشاب ومستخلصاتها .. كذلك يجب
على الأطباء في الصحراء الغربية وسيناء
والواحات والقرى ان يضعوا في حسيانهم ان
هذه الاعشاب ومشتقاتها لها الكثير من
المشاكل الصحية التي تؤذي هؤلاء المرضى على
الصعيد القريب والبعيد.

كما لوحظ انه في الأحيان التي تسبب الاعشاب
ارتفاع البولينا وتليف الكليتين انه بتحليل
المواد المستخدمة مثلا في التحسيس والتي
سببت التقسم ان بها نسبة عالية من الاكاليويد
وهي مادة لها قووية عالية مثل تأثير الصودا
الكاوية فتكوى الانسجة الخلوية مسببة التليف
في المستقبل عند تكرار الاستعمال.

وفي خلال الشانية الأعوام الأخيرة لاحظت عدد
١١ مريضا من جميع أنحاء مصر حيث أجريت
لهم عينة من الكلى لتشخيص سبب حدوث
الفشل الكلوى حيث لا يوجد سبب واضح له
وعند اخذ التاريخ المرضي لهم كان المرضى في
خمس حالات يعالجون باستخدام الاعشاب
للتحسيس بدون اية أدوية أخرى وثلاث حالات
يعالجون باستخدام الاعشاب لعلاج ارتفاع
انزيمات الكبد لإصابتهم بالفيروس الكبدى سى
بوحالتها من محافظة مرسى مطروح من
القبعة والحمام وهالة من جنوب سيناء، تعالج
باستخدام الاعشاب لعلاج الام المفاصل
وبالرغم ان هؤلاء المرضى يتناولون جميعا
الاعشاب من مصادر مختلفة فإن عينة الكلى
اظهرت وجود تليف شديد داخل الكليتين حول
الانابيب مع تكسیر شديد والتهاب خلوى حولها
في كل هذه الحالات كما تركزت الإصابة حول
الانابيب بعيدا عن وحدات الفلاتر الكلوية
وكانت الحالة الاكلينيكية لهم جميعا متشابهة
في ارتفاع ضغط الدم ووجود انيميا شديدة
مبكرة ووجود بروتينات قليلة بالبول وظهر
نسبة من السكر في البول بالرغم من عدم
اصابهم بمرض السكر وغياب العديد من
البول لبق استمر الفشل الكلوى كما هو فى
معظم المرضى حيث تم اكتشافه متفرا ولكن ٢
مرضى تمت السيطرة على المرض واستقرت
نسبة البولينا الى نسبة معقولة بعد التوقف عن
تناول الاعشاب ومشتقاتها ونتيجة تنوع
جehlنا بالمسمى العلمى لها فإننا نفترض وجود
سموم نباتية في هذه الاعشاب تماثل عشب
الريسلو لو كيد Aristolochic الذى أعلن
الاطباء في بلجيكا انه المسبب للفشل الكلوى
نتيجة استخدام اعشاب التحسيس ونستخلص
من هذا ان اصابة الكليتين بالتليف الداخلي
عند استعمال الاعشاب الصينية هي ملاحظة
هامة لا بد ان توضع في الحسيان عند البحث
عن سبب للفشل الكلوى المفاجيء في شخص
لايعانى من الامراض.

قصة من الخيال العلمي

مغامرة.. فوق كوكب الديناصورات

بقية العدد الماضي

- ٦ -

شوق (شريف) قائلاً:
- «(شيروداكتيل) شيء مذهل! انتنى أرى هذه الديناصورات الطائرة حقاً!..
سألت (نانسى) متعجباً:
- «إي ذلك يعني أننا في العصر الطباشيري.. وهو من حق الحياة الوسطى.. الذي استمر ملايين السنين.. اليس كذلك؟»
أوما (شريف) برأسه مرفوعاً.. فتح (د. عمر) مخزن مضاعفة مركبة الاستكشاف العلمي (الرازي)..
وانزل سيارتين صغيرتين.. تتحركان بقوة الدفع الدور الدائم.. واختار لكل فرد مسنداً يعمل بالأسلاك الكهربائية.. لوقائهم الشخصية
ثم ذل بصوت خافت

- «أنا و(إيم) سرف نأخذ
السيرة (ألفا) و(شما الاثنان)
سنستقلان السيارة (بيتا).. على
ركن جميعاً عن اتصال
بوحداث الأسلاك الاستقبال للفيديو.
سأنت (نانسى) مترددة

- «وماذا يفحصون سفينة الفضاء الرئيسية؟
ره (شما).
- «سوف نؤمن المركبة (الرازي).. وإذا ضبطنا
الكسيترون بها.. فسيفهرنا بانقراض أي حمار منا..
ثم نسم قائلاً.. انشما الاثنان.. عليكما
الصبر ولا داعي لأي مجازفات.. اضبطا أجهزة
الناظر.. على أن نقابل هنا بعد ساعتين مثلاً
قال (شريف) وهو يضحك:
- «من الغريب جداً الحديث عن الساعات مرة
جدي.. بعد كل هذا الزمن الذي قضيناه في
الفضاء.. وسوف استكشف أنا و(نانسى) الأرض
سحر.. من النهر من الشمال.. إذا كان ذلك لا بأس به..
أوب تمنا إلى الغابة ما رأيكما في إحصار عدد
نضيف (التيروداكتيل) للشما؟»
قالت (نانسى) بلهجة تهام:
- «إي يا (شريف) أنك بدأت تستمتع بحياتنا
التيهية هنا؟
ابتسم لها أخوها وقال:
- «وماذا عسانا أن نفعل غير هذا؟»
- ٧ -

سارت السيارتان الصغيرتان ببطء.. فوق النخدر
تحمري الورع.. بكدة تامة.. وبالبطء لم يقم احد
من قبل.. بمثل هذه المغامرة في الزمن.. وعندما
انتهت عملية مواجهة الصق الجديد.. غير المألوف..
كان عليهم أن يهايموا المواقف.. عندما تلتقي.. في
هذا العالم الغريب.. تحققت (نانسى) من أن جهاز
الاتصال يعمل.. ثم استغرقت مع (شريف).. في
فحص وملاحظة البيئة المحيطة بهم.. كان النهر

زوف وطني

الصغير المصافي.. ممتلئاً بالأسماك ذات الأحجام
المتوسطة.. والأشواك الحادة الكبيرة.. وعلى ذلك
فلن تواجههم مشكلة.. الهلاك جوعاً
قالت (نانسى) وهي تتحقق في الأجسام البراقة
أسفل سطح الماء:
- «لقد توقعنا أن نجدها أنواعاً من التي عاشت قبل
التاريخ.. مثل الأسماك الضخمة المنقرضة منذ
العهد (الديفوني)..
قال (شريف) يوافقها على رأيها.
- «إنها تشبه كثيراً أسماك زمننا الحقيقي.. إن هنا
ثروة للنظريات العلمية لحماية ما قبل التاريخ..
توقع أن تراه أخفته بأي رد.. نظر إليها.. كانت
(نانسى) جالسة جامدة في مكانها.. وعينها
مفتوحة عن لغزها.. في رعب ممتزج بالدهشة..
وهي تزو بصورها إلى شيء ما.. في الجانب البعيد
من النهر.. تحركت شفتاها بدون صوت.. ثم
تلفتت.. حرك (شريف) رأسه إلى
الظف.. ليبري ما يشد نظرها..
يرغبها إلى هذا الحد.. ولم يأت
هو الآخر أن جلس مشدوها.. في
رعب ممتزج
- ٨ -

كان يقف بجسمه الهائل.. الخفيف.. في هدوء بالغ
براقهم وحدة بالغة.. ديناصور عملاق.. مدرج
يقشور صلبة.. ورأسه كقارب مغلوب رأساً على
عقب.. وفكاه العريبان.. ينطويان على أستان حادة
رغبية
موس (شريف) بصوت مهتز:
- «إيه (رينوسوروكس)!! أحد الديناصورات
السيارة التي عاشت في وقت ما.. على سطح
الأرض.. منذ ملايين السنين.. من زمننا الحقيقي»
وفي حركة واحدة.. نفضت وسائط التحكم في
السيارة إلى الأمام.. فدارت حول طولها.. إثر قيام
'المحرك الربيعي بضربها.. بقاتمتيه الخلفيتين
القرينتين.. في قفزة مفاجئة لا تصطب الخلف الأرض
عند هبوطه عليها.. وقدمه الأماميتين بالقرب منها.
ولكن رأسه الخفيف.. منقشع إلى أسفل..
ثم تصبها هذه الضربة المميتة.. ولكن السدس
الاشعاعي.. طار من يد (شريف) إلى الأفعال
التيهية.. وسط تنهيار الصخور الثائرة.. والطين.
عليهما.. من النصف المرتفعة للنهر.. انزلق نصف
جسم (نانسى) من جانب السيارة.. ونجح (شريف)
بصعوبة في الإمساك بها وجذبها إلى الداخل.. بينما
كانا يعبران بنقف.. فوق مياه النهر.. طارهما
السايمور العملاق بخطوات جبارة.. كان ذلك أسوأ
كابوس يتخيلته.. وحتى ما تحرك السيارة
البرمائية.. بالقوى سرعة.. لم يكنهما مخطفاً فاصل
بينهما.. وبين المارد اللعين! انطلقت مباشرة تجاه
شق مناسب في الصخور الثائرة.. التي على
سارهما.. بينما أخذت (نانسى) تلقى بضغ لفظات
إشعاعية مرعشة.. وغير فعالة..



صاح (شريف) بأمل:
- «لو نجحنا في الحصول في هذا النفق.. فسوف
تكون في إمان.. فهو أكبر حجماً من أن يمكنه
متابعتنا فيها!
تمكنا من ذلك بصعوبة كبيرة.. وبعد ما لا يزيد على
عشر دقائق.. من الأمل والياس.. اختفى الديناصور
الضخم.. في مكان مجهول..
نظر (شريف) و(نانسى) إلى بعضهما البعض..
وتمكنا من التقاط أنفاسهما.. في تهدئة راحة طويلة.
- ٩ -

قال (شريف) ميتسماً:
- «عنينا نبدأ في بناء منزل لنا.. يجب أن يكون
مثالاً للقلعة الحصينة..
ثم ضحك مجرة برقة مستريية.. وواصل حديثه قائلاً:
- «هل تعرفين بم يكنزي هذا؟
نظرت إليه (نانسى) في دهشة.
- «كلا..
بأحد الأقلام القديمة من القرن العشرين.. في قاعة
التسليمة بالسفينة الرئيسية.. لعل اسمه «مليون سنة
قبل الميلاد» أو شيء من هذا القبيل
لم تكن (نانسى) تنصت إليه.. فبعد هبوط من
السيارة.. وفي مؤخرة النفق.. وجدت شيئاً نصف
مفروق في الأرض.. مغطى بالبحارة الصغيرة..
قاروت وصوتها يرتد:
- (شريف).. تعال وانظر إلى هذا
أعندت وألقا.. وهي تدير شيئاً ما.. بين أصابعها..
ثم أرغت بذهول:

علوم المستقبل بقية صـ

وإل أفضل مدخل الدراسة علوم المستقبل، يستلزم أخذ الوحيال العلمي، مأخذ الجد خاصة من حيث منهجيته والتصور العام له ومحتواه وبنوه الاجتماعي. والخيال العلمي من ناحية يمثل خريفة بديلة المعرفة وهذه طريقة أخرى لانتعاش الحقيقة وذلك بتلخيص خبير المستقبل بالخيال الإبتكاري، الذي يرتبط بشكل ما باستخدام اللغز الحديسي والماضي للتصور غير المباشر والتفكير الشامل في شخصية الإنسان.

وقد قسم الخيال العلمي جبهة قتالية تحاكي واقعها ذاته وتعتبر القاري على المشاركة في عملية الخلق من خلال اندماج عاطفت وفكره معها وتجمع قصة قصة عامة. إذا تم تصوير شخصياتها والبيئة التي يعيشون فيها، بحيث يسود الانسجام الدائلي والناطق في القصة. وبهذا المعنى فإن قصة الخيال العلمي عبارة عن مضمون خلاق متعدد التأثيرات، بينما نجد أسلوب خبير المستقبل وسيلة لكتابة الخيال العلمي تحت اسم آخر.

وأيضا من هدف أدب الخيال العلمي التنبؤ بالمستقبل، بل إنه يقدم بشرى. أهم من ذلك بكثير، فهو يحاول أن يصور لنا المستقبل الممكن. وإذا نظرنا إلى الجنس البشري ككائن مهاجرة ضخمة خلال الزمن، تتحول خلاله آلاف الملايين من البشر خلال القرنين فإن كتاب الخيال العلمي، هم المستكشفون الذين يطلعون قصصهم التي تتدرب بالصراع الجوراء، التي أمامنا، أو التي تبهرنا بأنها، الرومان والخيال لتتلقا التي تقع وراء الأفق المباشرة.

إنه لا يوجد مستقبل فقط يأتي ويكون محسدا من قبل وجاهدا لا بين مان المستقبل بل شيئا غريبا وبطيقة بديقة تصرفات البشر وبنو الخيال العلمي هو أن يظهر أي نوع من المستقبل قد ينشأ من بعض السلوكيات الإنسانية.

لقد توغعت البشرية منذ زمن طويل، أن يكون لها كوكبهم تماماً أو يكاد. إن كان التغيير شيئاً شديداً للثق يصر للخطر والرهبة، ولكننا في العصر الحديث نتحدث عن مصدرة المستقبل، وندقق للآلام الجميلة للأضياء حيث كان كل شيء معروفاً وفي مكانه للناس. ويؤمن الخيال العلمي بشكل واضح، أن التقنيات، سواء كانت علمية أو في مجال آخر، طيبة أم شريرة. هي جزء متلازم من الكائن ومقاومة التغيير تفكير عفا عليه الزمن فلا بد للعالم أن يتغير باستمرار وأكثر مناهج العمل نجحاً للبشرية هو الذي يحدد كيف ننشئ بيئة شبيهة بالتغييرات التي يمكن للتقنية بها.

ونجد كاتب الخيال العلمي في عالم لا تدهم فيه جماعات العلماء بعضها البعض إلا بشئ الخضر. كالأطباء، وعلماء الهندسة الوراثية ينصب بأسه مترجماً كبريتاً بين الطرق المختلفة لرؤية العالم، ليس عالم الخيال العلمي ألف حاديثة علمية متجمعة ومزمنة.

ويلاحظنا بطيئاً تبنى صورة مؤثرة لعموديات، يتبين من خلالها مستقبل الجنس البشري ومجتمع الغد، إنه إن يقدم لنا آلة الزمن، وفصل بنا في دور المستقبل متشكلاً بالعلم، ويكتشف لآسينا نتائج الأمور ويكشف الاتجاهات العلمية للمستقبل وهذه هي صورة المستقبل أو أمكن تصورهما، عصر نعيش من لأن الفضائيات فوق الكواكب الأخرى والمحطات الدائرية للفضة في الفضاء، آلات حديثة (كمبيوترات وروبوتات) ذات شكل، صناعي، وقدرات بشوية لم يعلم بها أحد، ومخينة مشدودة تظهر للآلة والزيارات واللكن والمرضى، فما صورة لآلة لآمبرلورية فضائية تمتع معظم كواكب، للتكنولوجيا الشمسية.

لأنها صورة لا يمكن لأفكارها أن، وحتى في ضوء الخيال العلمي فإنها تبدو غامضة، إن فكرة للسلطة القويمة للآلة، هي من فورتنا على التفكير. لكن الصورة العلمية الأوسع ما هي أن الخيال العلمي يشترك جمود الزمان والمكان، وإن مستقبل لطف والتكنولوجيا قد وصل إلى أقصى تقدم تصوره للبشرية. إن تنق الأفكار العلمية التي يرى ويجعلها في الفروع الأخرى الأدب والرحلات إلى أعماق الكون والاتصال إلى المستقبل هذا يكون مزيجاً غريباً يتعزز به قصص العلوم الخيالية و من أفراسها حتى لا ننسى

نفسنا تنسج أفان العمل البشري ليجعل بالعلم قصصنا يستطيع أن يراها، ولكن يبين أنها هناك وعندما يتلا الدولة الكونية الهائلة التي تمتد بلا حدود، عقدت يده جديراً بالانتماء إلى هذا الكون الرابع



... لم يكن هناك بالستيك في عصره وما قبل التاريخ

وأعطت قطعة من البلاستيك لـ (شريف) الذي شوق وهو ينظر إليها كانت عبارة عن مفقود حرية ذلك معناها.. منذ زمن طويل

وعندما بحثا في الأفض. وجدنا مجموعة من بطاقات اشأت الشخصية لجنود مخفوة بشعار.. عبارة عن تاج وقلمة مرسومة داخل مثلث

وكان أغرب ما في الأمر.. أن كل البطاقات تحمل تاريخاً واحداً.. يونيو ٢٤٧٢ ميلادية !!

قالت (نانسي) أخيراً: - أنا لسنا في الماضي إذن!

وكان صوتها ضيقاً جداً ثم أرفقت بعد ثوان: -

إننا في المستقبل.. القرن الخامس والعشرين لقد دمرت الحضارة البشرية.. بسبب الحروب المروعة فصعدت الأرض إلى المخلوقات الأولى كالديناصور والتيتوداكتيل.

تهد (شريف) وقال: - أعتقد أنه يجب الاتصال بأبي.. وإبلاغه بكل هذا.

x x x

لم نعدش (د عمر) ولا زلت لعماء (أين) فهما لم يقطعا أكثر من عدة كيلومترات في العادة حتى وجدا الآثار المازدية لكل شيء.. أسلحة مختلفة.

اجتمع شمل الأزمنة في مركبة الاستكشاف العلمي حيثما يوجد.. ونرجع إلى عالمنا الحقيقي!

جاء من الغابة زفير بعيد ليوشع غريب موشى وأمرار الأزمنة.. في نفس الوقت.

ان الصراع سوف يطول. ربما بعد كثير من السنين.

معجزات الخميرة



عجيبة من عجائب دينا التغذية!!
فهي تحل اليوم مكاناً بلغ في صميم نظم التغذية الصحية للإنسان.
وإن علماء التغذية الذين تتعلمكم حماسة الرواد المستكشفين يؤكدون لك أنها تعد أعظم اكتشافات
غذائي في جميع العصور.
وانهم يزيرون، بانك لو تناولت كل يوم، وباستمرار، ما اشرفت عليك الشمس قدرًا مناسبًا منها،
حرى أن تتمتع على طول الأيام بالقوة والشباب والحيوية.
تدعى (الخميرة) هي الخميرة.. ثم خميرة البيرة!!

وقاية طبيعية .. من أمراض القلب والهضم!

ويصحب لذلك الأسباب ومع استمرار هذا نقص، تلتهمب
الأغصاب العنقية التهاباً شديداً، ويتجلبها الآلام.
علاج الباحثين الطبيين اضطرابات عصبية من هذا القبيل،
بكميات وفيرة من فيتامين (ب) وشفيت وكان النجاح في
الشفاء اعظم، بإعطاء مصدر طبيعي للفيتامين، يتناول قدر
ناسب من الخميرة

الخميرة وسلامة القلوب

أول ما يجرب العناية به من أجل سلامة وصحة القلوب
هو تزويد الأبدان بفيتامين المجموعة (ب)، ولتسبب النوع
(ب) إلى العلماء الذين درسوا التأثير العظيم لهذا الفيتامين
في القلب، فروا أن نقصه الشائع هو سبب الإصابة بأمراض
لشك التلقية، ولتفسر ذلك، أجرى «هاريس» وغيره من
الحادثي، تجاربهم على الفئران، وأسعرت هذه الأبحاث على
أن نقص الثيامين يحفز على زيادة نسبة حامض البيروفيك،
وعلى خفض معدل إنتاج وحدات الطاقة (ATP)، الضرورية
لعمل غشلة القلب

في مستشفى مايو الطبي ببيوريوس، أثبت العلماء إرسال
وايذر، وتومسون جرابيل، أن حذفت الثيامين من طعام
الإنسان، لمدة ثلاث أيام،

يفضي إلى اضطرابات
وظيفية في القلب، كان
يتبين نمطه حيناً ثم
تسرع ذلك بشدة، بمجرد
إداء أي عمل مهما كان
يسيراً، ويشتد اضطراب
لنحو أيام أخرى، ينضول
القلب مرحلة الصغر،
حيث يتناوب بصره، بين
الطلي، للغاية، والسرير
للغاية، وإن لم يعد المرء

أي مجهود يذكر، فإذا تواصل الصرمان أكثر، دخل
القلب مرحلة أخضر، فيجرب نبضه زيادة مائة،
مستمر، حتى مع بكون الإنسان لراحة، ثم يأخذ
القلب في التشنج.
على أن الدفء، أن العوارض كلها لا تلين أن تشغلي
بمجرد تزويد الجسم بقدرة وفيرة من الثيامين، ضمن

هذه العلة هو فيتامين (ب) المعروف بالثيامين Thiamin
وإن الخميرة لتتكون من أغنى المصادر الغذائية في الثيامين،
ففي كل مائة جرام من الخميرة ٩.٧ ملليجرام من الثيامين،
بينما يتجاوز الفيتامين في مائة جرام من السباح ١.٢
وللوصف ١٥.٥، ودية اللحم ٥.٥، والبيروسي ٥.٥،
والبنق ٤.٤، والفيسلة ٣.٦، واللحم ٢.٥، والفاصول
السوداني ٢.٢، والخبز ٢.٦، واللحم ١.١، والبياسية
١.٢، والفاصل ١.٠، ملليجرام
إن ثراء الخميرة بالثيامين، يوفر في الإبدان قدر أعظم من
مركب الثيامين بيروغوسات وهو قرين لإزيم الكربوكسيلاز،
الذي يضطلع بدور مهم في عملية إنتاج وحدات الطاقة
المعروفة باسم الأدينوزين ثلاثي الفوسفات، ATP، أثناء
ميتابوليزم الكربوهيدرات، فعندما تتحول الكربوهيدرات إلى
حامض البيروفيك، فإن الثيامين بيروغوسات يقدم من موره
بإجراء، هدم سريع للبيروفيك، عن طريق نزاع مجموعة
الكربوكسيل منه، إذن تتطلق الطاقة اللازمة لإطراق الحياة،
كما يتلاشى خطر حامض البيروفيك.

وهذا صحيح، فالحامض الذي يتكون بكميات كبيرة أثناء
تتميل الكربوهيدرات بعد سدا شديد التأثير على الجهاز
العصبي، إذا ما يتدخل
سرياً، وإن النقص العاجز
في الثيامين هو الذي يدفع
إلى تراكم الحامض، ومن ثم
التأثير في الأطراف العصبية
والأرجل الموصلة، والذي
تكون من تشنجية الألم في
الأغصان، واضطراب في
القلب، واختلال في قناة
الهضم.

يوصى خبراء التغذية دوماً
بتناول الخميرة الغنية
بالثيامين، كلما كان المرء من الكربوهيدرات، توسلاً
لتزويد الطاقة في الأبدان، ووقاية من تراكم حامض
البيروفيك الذي يترافق بالتهاب الأعصاب، ولتأنيط نظم الإبدان،
المرحلة الأولى لنقص الثيامين، تنقسم بجود اضطراب تؤثر
سلباً على فروج التجميع للإنسان، أن يفقد المرء، خسر
القدرة، ضعيف الهمة، فائز العزم، منحرف المزاج، يذور

الغذاء احياً، نباتية دقيقة، وهي تقع من انقسام مملكة
النبات، في أقسامها البسيطة الدنيا، وتتفكك الخميرة من
خلية واحدة، وتصنف في تقسيم النبات، ضمن الطائفة
Class، الممرورية بالطر Fungi، وإنها لتظهر تحت
عسرات المنهج، على شكل كروي أو بيضوي أو اسطواني،
والنوع الشائع من أبوي فلبس منها يتراوح قطره بين ٢ إلى
٨ ميكرونات Micron (روموز، من ألف من اللليمتر)،
ويتراوح الطول بين ٣ إلى ١٥ ميكروناً.

والخميرة ليست غريبة على الإنسان، فقد استخدمها سن
قديم، في عمليات تخمير العجين، ولكن الناس ظفوا لسنوات
طويلة، يفتشون على الخميرة التي يربونها كيفما اتفق، دون
أن يعرفوا الصالح من الطالح، ولهذا كان العجين لا يتخف
كما يجب أن يكون الإنتاج، على أن يباين بيروغوسات عرفوا
كيف يتفقا السلالات الجيدة، التي تقدم بالتخمير السريع،
وبإطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتخلل العجين،
ويجعله مسامياً مرغوباً، على نحو حاز إعجاب اصحاب
المخابز، وراث البيوت.

قال الباحثون: إن الخبز الذي تصاف إليه سلالات الخميرة
الجيدة، لا بد أن يرتفع، كما لا بد أن ترتفع الشمس في كل
صباح

وعندما تامل باحثو التغذية ملياً في سلالات الخميرة
الشائعة، لتسبب خميرة الخبز - Saccharomyces cer-
visiae، خميرة التوروليا - Torulopsis utilis (T)
rula yeast، فوجدوا بأن لديها قدرات جبارة على تخليق

وتجميع الكثير من اللذات
ولأنهم أن تعرف الزايا الغذائية للخميرة، أقدم لها
إلى نتيجة تطليلها، وسرى لها تحوي ثمانية عشر فيتاميناً،
ينخل من ثنائها الجمجمة الكاكيا لثيامين (ب) كما تسمى
سنة عشر حمضاً آميباً، وأربعة عشر معدناً جوهرياً لحياة
الإنسان ومع القرن الحادي والعشرين، بدأ باحثو
التغذية العلاجية في إعادة اكتشاف الخميرة، كما أعادوا
النظر في خصائصها الغذائية، والاشائيات، والعنق أن القلب
مما من تامل في هذه الخصائص، وهذا أمر طبيعي، فهي
معرفة حديثة، مازالت بت اليهم

الخميرة وسرطان الثيامين

تعلو الدشة جود محلي الأغذية، وهم يتنازلين في نتائج
تطليل الخميرة، إذ يجربونها تطري على سائر أفراد عائلة
فيتامينات (ب)، البسيطة، وبتريكويزات عالية.
إن هذه العالمة تشتمل على أربعة عشر مركباً أو أكثر، وهي
جميعاً تدور في الماء، أما سدا، كما يذهب السكر أو اللب، ولا
يفسر منها في الأبدان أكثر مما تغدّر لئلا، ولا تغلب
الصحة أن تقدم لها هذه المركبات كل يوم، إن أشهر أفراد

بقلم:
د. فوزي عبدالقادر
الحياتوي
قسم علوم وتكنولوجيا
الأغذية
كلية الزراعة بأسبوط





اعادة طبيعية جيدة
عازدا كثر صادق البنية في احتكاك قلبك بحيويتك.. عليك أن
تحرص - منذ اليوم - على تزويد جسمك بمصدر طبيعي
للثيامين. هذا المصدر، وهو ثيامين، ليس بالثيامين الذي
يشتق من ثيامين، بل هو الثيامين الذي يتواجد في كل أنحاء الجسم
للثيامين تتجدد، كل يوم

الخميرة .. لعضة أوفق

إن موسم الزهر أن يتجنب اضطراب الجسم، ساعد قدر وافر
من فيتامينات المجموعة (ب)، وبخاصة النوع (ب₁)، من
مصدر فائق كخميرة البيرة هذه هي الحقيقة التي
استخلصها الباحثون من دراستهم، وقد وجدوا أن الخميرة
تزيد من الفوائد العديدة الهامة والإيجابية فهي تزيد
من إمدادات الحديد الموجودة في الجهاز الهضمي، مثل
المرارات عند المدة وبغدد الأمعاء كما أنها تحسن من شدة
الأمعاء النافقة على امتصاص
كما أن العلماء كشفوا عن دور مهم للثيامين في آلية عمل
العضلات عامة وعضلات الأمعاء على وجه الخصوص
فقد تبين أن نقصه في الأبدان يصيب العضلات بالوهن
على نحو يفضي إلى اضطراب حركة قناة الهضم، ومن ثم
حدوث الإسهال وإن باحسب لتقلية الالتهاب ليؤكد اليوم
على أن الهضم السليم، والمرارات وأكثر حالات الإمساك،
يمكن أن تشفى في غضون أيام قليلة، بإتباع نظام غذائي
متن، يحتوي على الخميرة

في عام ١٩٣٢، استطاع الألمان «هاينريش» و«كريستيان»
استخلاص مادة صفراء، وبخاصة وأثبت أنها دوراً
مهما في نفس الخلايا هذه المادة هي فيتامين (ب₁)
التي تعرفه بالريبوفلافين Riboflavin. وهكذا فخميرة هي
مصدر أساسي للريبوفلافين. إذ يوجد في مادة جرام
مهما نحو ٠.٥٥ ملليجرام، بينما يوجد في مادة جرام من
الكبد نحو ٠.٢٥، وفي البيض ٠.٢٤، وفي اللحم ٠.٣٠،
والسبانخ ٠.٣٦، وفي اللبن ٠.٣٠، وفي الحليب ٠.٣٠،
والسالمون ٠.٢٨، وفي الفول السوداني ٠.٢٠، وفي الخبز
٠.١٥، وفي البيض ٠.١٦، وفي اللبن ٠.١٦، وفي اللحم ٠.١٦،
تمثل قابلية الريبوفلافين للتأكسد والاختزال، من خلال
تفاعلات كاتاليزات لترات الهيدروجين، أساساً لفعل البيولوجي.
ويحلل الفيتامين في تركيب ما يوجد في مشربة من عوامل
الحفز البيولوجية المتخصصة التي تكال للسيد الطبيعي
لتفاعلات الأكسدة والاختزال في الجسم. ولهذا فإن
الفيتامين يلعب دوراً مهماً في عمليات تحويل الكربوهيدرات
وتأنتاج وحدات الطاقة منها وكذا تمثل الفيتامينات والبروتينات
كما يساهم في امتصاص الحديد، وفي بناء، فيموجليومين

وهي العملية التي بها يتبادل السكر جديداً لإنتاج الطاقة
وعادة فإن الأعراض الأولية لنقص الثيامين، تشمل بصوت
إلتهابات في الأغشية المخاطية للحنجرة واللثة، غشائية ثم
تتبعها احمرار جلد و التهابات وخاصة في مناطق الجسم
العرضة لضوء الشمس
خميرة البيرة الأغني في حمض النيكوتينيك، مازالت حتى
اليوم توفيق مناجج، للوقاية من هذه المتاعب

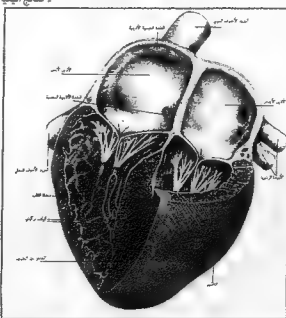
هدي أعصابك بالخميرة

له يستحيل الحصول على اليهوه العصبي، بفقر تعب
صحية وميزة أن الفيتامين واللقح العصبي الزائد، ينما
في علامات تدل على الخلل على أن جسمك ينتج عنه
الوسائل على سوء تغذيتك، وعدم تزويده بما يلزمه باستنزاف
من فيتامينات اليهوه العصبي والإسترخاء، ألتجيبا ميتين
(ب₁)، المعروف بالبيريدوكسين Pyridoxin. وهو ليس
يوجد بوفرة في الخميرة، حيث تحتوي مادة حرام منها على
٠.٤٧ ملليجرام، في حين يوجد في جنين القمح، تركيز ٠.٢٥
تتضمن ٠.١٧، وفي الكبد ٠.٨٨، وفي اللحم ٠.٤٥ ربي
البيلة الجافة ٠.٤، ملليجرام
تؤكد الباحثون من أن لهذا الفيتامين دوراً مهما في وصف
الأعصاب ونقل الإشارات العصبية وفي معالجة الكثير من
الكيميائيات التي تستخدم كدواء عصبية كما تنكسر
دوره في تشيئة وإبراحة الأعصاب، إذ أحضر بحث
سياسي، بحامه موت وسترن، اختباراً على مجموعة
من البشر بإعطائهم جميع فيتامينات (ب)، من
الريبوكسين، مصحوباً بفرصة سائلة للتوتر العصبي
والأرق، وصاروا عرضة للتعب، والكمة والوسوس، وبس
إيديهم ترتد وتلج بحركات مضطربة لا إرادية ولكن ما
أعطوا مزيداً من الفيتامين، حتى عادوا إلى طبيعتهم
السوية وبعد أن كانوا مزققون، إلتامون، صاروا ينامون
بعمل كالأنامل. وبما دليل آخر، يقدمه باحثو علم النفس
العائدية، فقد لاحظوا أن النساء اللواتي يتناولن القليل من
الحمل يعانون من قلق وتوتر زائد أكثر من الرجال مع
هذه الاقراص تتداخل، على نحو سلبي، مع الريبوكسين،
وما يؤدي إلى نقصه في الأبدان.

تضيف، بأن الفيتامين مغدلاً مهدداً لمرض القلب، في
ولاحظ ذلك فهو يوصف للحاملين في الشهر الثاني
لوقف لقيه المخترق، والحق، أن من للمزيد من الفيتامين
الحالات، تناول خميرة البيرة، الأغني في حمض
الأفضل من اقراص الفيتامينات، لأن زيادة محتوياته
تحدد اضطرابات في الجهاز العصبي المركزي، بدلاً من أن
تعالج حالة الكفة والتوتر العصبي.

عائجوا ألتيميا بالخميرة

لا تعالج ألتيميا نقص الحديد، بتناول مغذيات مغنية تحتوي
على عنصر الحديد، محسوب بل لابد كس
من تزويد الجسم بضر وافر من فيتامين (ب₁)
الريبوفلافين، أو أحد مصادر البيولوجية
كالخميرة هذا لأن نقص الفيتامين في
الوجبة الغذائية، من شأنه محض
الإفادة من الحديد الذي يتوافر في اللحم
كذلك، فإن العلاج لأمراض الخبيثة
لا يستوجب فقط تزويد فيتامينات (ب₁)
(ب₁₂)، بل يقتضي أيضاً إمداده بـ
حامض الفوليك Folic acid. وهو أحد
أعضاء مجموعة فيتامينات (ب) المركب هذا
لأن نقص الفيتامين في الأبدان، يؤدي إلى
فشل نضاج العظام في تكوين كريات الدم
الحمر.
وبهذه المناسبة، فإن باحثي التغذية يعتقدون
اليوم أن معظمنا يفتقر إلى حامض الفولات
سبب عدم توازن الغذاء العصبي، على أن
نمنا يتناول بيوت أكثر حلة في الفيتامين
من غيرهم، إما لأنه لا يتسكنه بصره
جيدة، أو لأن أمدانه تكون بحاجة أكثر إلى
الزبد، فقد وجد - تكين المصالح -
مماثلين ٥٠ ٪ من النساء الحوامل
يفتقرن إلى الفيتامين، ساء الرزم ورب



ذلك إلى ما يستتبعه الجنين من فياضات طوال مدة الحمل وبعده الطامعة تبدو أكثر خطورة عندما يحدث الحمل مباشرة في أعقاب التوقف عن تناول أقراص منع الحمل، فهذه الأقراص معروفة أنها تتداخل سلباً مع حماس الفوليك، وتزيد من مخاطر نقصه في الأبدان على أن الفلش أن هذا الغيت من يوجب كميات وميزة في حمض البيرة ومميزة الحان، مما يقتضي التزود بها بوعياً، توسلاً للوقاية من قبل

ثلاثي الخميرة ضد الشيب

[illegible]

قاوم متاعبك بالخميرة

صحة الجلد في الخميرة

كسوف وامسند
«على الرئيس»..



حديث الخمرية والشرايين

وتؤكد أحدث النظريات العلمية على دور حمض الفوسفاتين في مساهمة في فيتامين ب (١٢)، في أنه من خطر الإصابة بتصلب الشرايين. وتشير هذه إلى حقيقة تقول بضرورة تعزيز الفوليك في تشييد الغذاء التي تشكل الجسم من خلاص من مادة هوموسيسين Homocystein. ومن ثم خفض تركيزها في معروف اليوم أن نسبة نسيجه من المادة في الدم يتصلب الشرايين. وهذا ما لا بد أن تكون الالهوموسيسين في الجسم - كعربي - رسلي - أثناء عمليات التدهان الخاصة بالأمينية في الخلايا - ومن هنا تتحول إلى الحمض الأميني هوموسيسين، أو الميثيونين، ولكن هذا التحول الجيولي لا يجرى إلا في حمض الفوليك (وكذا فيتامين ب١٢). وهكذا غايته من فيتامينات، أو إصهارها في الجسم أو يدفع إلى تركم الهوموسيسين في الدم في تحديده الرتب الشرايين، والذي لا يتم إلا من خلال غذاء.

الوقاية من هذا الداء، توجد في خميرة البيرة، بنسب جيدة. وإذا خُزن من هذه البيرة التي تتفتح بها الخميرة، مستخدموها من أهم الفوائد الغالية التي تمنح لنا أبواب الصحة والعافية.

قد بل الشرب وكثرة الشرب وقلّة التركيز العظمى، على وجود عيب أو نقص في نظام تغذية الإنسان. لقد لوحظ أن الأفراد الذين يشع من طعامهم ميتافيتامينات أن الشيبانم وحشيش التوكينيت يكون تفكيرهم بطيئاً وبخاصة، ويواجهون صعوبة في استرجاع ذكرياتهم. شدة اختبارات أجريت على بعض المتشورين في مستشفى بفيلادلفيا، لتقدير ذكريتهم ونسوح تفكيرهم، أجريت الاختبارات قبل وبعد إعطاء المتشورين أقراص ميتافيتامين المجموعة ب. ثم قررت الاختبارات بعد إزراء وحبات المستشفى مصادر طبيعية للفيتامينات، كمخميرة البيرة.

أظهرت كافة الاختبارات حدوث تسمم كبير لدى جميع الأفراد من حيث وضوح التفكير والذاكرة بعد أن أخذوا الأقراص. وكان التسمم اكبر بظاهر، بعد أن تناولوا الخميرة كمصدر طبيعي للفيتامينات. وقد دلت دراسات الباحثين على أن بوسع فيتامينات حمض التوكينيت توسيع أوعية الدماغ الدموية مما يتيح للدماغ تروية غذائية أكبر، على نحو يحسن من الدارك العتلية. ويبدو الذاكرة تقيسطة. هل بوسع أي شخص يشكو من ثغرات في ذاكرته ونقص في تفكيره، أن يتسنى أن يخلّف كل يوم قدرًا مناسباً من الخميرة؟

أوقفوا زحف الشيشوخة

في مؤلفه القيم «بيولوجية الشيشوخة»، يقول الباحث الطبي الروماني (بارخين):

«كان هناك شيفشتان ٦٦، ٧٠ عاماً، تدبو عليهما مظاهر الشيشوخة بصورة ملفتة للانتباه. كانت الشهادة تغطي وجهيهما، كما كان من السهل ملاحظة اختفاء الذاكرة العتلية للروايات. ولكن بعد فترة من الزمن عادوا إلى أرائتي في المستشفى فلم أعرفهما، بل أنني أصبت بالذهول لظهور الشباب والحيوية التي كانت تدبر عليهما. وبحثت حالتها عرفت أنها تناولت «حلول عدم الفقرة» خميرة البيرة، التي صاغ عليها من خميرة البيرة.

إن مثل هذه الملاحظة لا تتكرر. استمرت الحياة بأحسن على الباحثين، وبفعل الخميرة كان التراجع في روماتها، يصور الشيشوخة لعلاج مظاهر الشيشوخة. باستخدامها يومياً في الغذاء، ووجدنا مساهم من المالحين في كافة الأعمار. يصنعون بها الجميع لإبطاء سرور العمر وجمود الشيشوخة. وألحق أن الخميرة يجب أن تكون إجبارية لكل شخص، مسنّ لأنها تقدم له العناصر التي تقتضه كثرة، لاسيما ميتافيتامينات المجموعة (ب) بكاملها. كما أنها تصلح حالته بشكل لا يمكن تصور.

عندما يفحص الطبيب ظلك وقرن أو اثنين، التقطية فهو يكتشف أولاً تقطير أو تسبب الماء على سطح حاجتيها من عناصر الغذاء. وقد يكون السبب في ذلك أن الغذاء الذي يأكله الإنسان، يفتقر لعناصر الغذاء الضرورية بكميات كافية. أو لأن جسمه -سبب ما- ليس لديه القدرة على الإفادة مما يأخذ من عناصر الغذاء. ولعل من أكبر الأخطاء، التي يرتكبها الأباء، في تغذية أطفالهم، هو تعاطيلهم ميتافيتامينات المجموعة (ب). كما أن الكمية الغذائية منها، عدا أنها شبيهة للطفل، التي تمنع على خضام ما يأخذ من طعام، ويحتج من مخازن الخروج الكسول العضلات، كما تقع من سرور الإكزيما والتهابات الجلد، فضلاً عن أنها تمنحه فرصة أكبر لتدمل هاتين العيبتين.

ما يضع سنووات، أجري باحثو التغذية العلاجية تجربة بسيطة وممكنة في الوقت نفسه على ثلاثمائة وتسعين طفلاً. إذ أعطوا لكل واحد منهم قدر ملحقة صغيرة من مسحوق الخميرة، في كل يوم، منذ كان عمر الطفل أسبوعين. حتى بلع الطعام. وبعد ستة أسابيع، لاحظ الباحثون أن الأطفال تناولوا شبيهة منتظمة، ولم يعانون من التغيرات في أي منظم أن في، أو أكزيما. أو نوع ذلك من الاضطرابات



غذاء متكامل للأطفال.. وصديقة لمرضى السكر

فوائد الأنيميا.. وتحافظ على جمال البشرة والعيون

الصحية التي تشير من أضرارها من الأطفال الذين لا يصابوا أي قدر من التسمم، وكانت هذه شبيهة شديدة شملت قبايحهم على التوصية بزيادة كمية فيتامينات التي يصابها الأطفال. ابتداء من الشهر الثامن عشر، إلى ملحقة كبيرة في كل يوم.

ثم صفة تسمم الميميرة عر معلوم له الطعام في احتوائها على مركب حموي يسمى عامل تسمم الجلايوكوز (GTF) Glucose Tolerance Factor وهو مركب عضوي ينتمي إلى النياسين -وهو من مضاعفات الملوحة، والسيستين، والجلوسين- على عنصر معدني من شأنه أن يقي من خطر الداء السكر للعين. هو عنصر الكروميوم Chromium. في الفريق الحموي الذي يقوده «شوربر» حينما مكك على إلهام الفشار العتلية لاطعة خالية من الكروميوم. على مدار ثمانية شهور، وبعد أن ٨٠٪ من الفشار، سقطت دواء السكر عر هو حطير.

وعقاً رأي الباحثين، فإن الأنيسين لا يكون فعلاً إلا إذا توافر مع كميات من الكروميوم. ويضعف أو ارتقاء نسبة السكر في نماء البيض قد لا يبرر. أي نقص في هرمون الأنيسين يضر ما يعود إلى عدم استجابة الجسم للأنيسين الموجود. يخفض الطائر في نشاط مستقبلات الأنيسين، وأما يبرر دور عنصر التوكينيت في الألياف. هذا العنصر هو الذي يضمن بمعية توكينيت مجموعة الإنزيمات التي تساعد «الأنيسين» في عمله أثناء دورة استقلاب الجلوكوز. ولكن دعنا نفضل الحديث فقد عرف الباحثون أن الصورة النشبية لسيولوجيا الكروميوم (أعني مركب GTF) التي تمنع على نقل والتواصل الأنيسين، مع مواقع استقلابه على الأغشية الخلوية، مما ييسر انتقال الجلوكوز إلى الخلية. كما أنها تساعد على إبطاء زاحظ، وكلما بقوه الكروميوم دور الكروميوم أنموصل بين الأنيسين، ومواقع استمطع في الأغشية الخلوية. ولأجل ذلك فإن الطبيب العالم «فاهام» لايد له من تزويد مرضى السكر بعنصر الكروميوم أو مصدر طبيعي كخميرة

البيرة، خصوصاً إذا كانت تحتوي على العلاج بالإستروجين، ليست كما يجب. إن إذا كانت تحتوي على المضاعفات، أو إذا أراد لمرضه مبرداً من ضخم لسكر في الدماء. وفيد الكروميوم أيضاً في التقليل من مضاعفات المرض، على الملح والاضغاط بما يظل بدرجة خطية من التهابات الأعصاب الطرفية، التي تصاحب عادة الإصابة بهذا الداء. وكذلك فإن من شأن الكروميوم منع تسمية الشغور في الدم من الارتقاء، وهذه من مضاعفات مرض السكر الشائعة.

ولا تقتصر أهمية الكروميوم على المرضى، بل إن الإنسان الطبيعي الذي يتبع البيرة، وإسعاد بعد تناول الطعام، يمكنه الاستفادة منها، حين يتسدد بصورة جيدة من عمليات تمثيل الغذاء، التي نحو يعنى على استعادة النشاط والحيوية من بعد غيب.

وتعود نقول أن مرض السكر لا له من تناول قدر مناسب من الخميرة في كل يوم، وسيرو أن ما فيها من كروميوم، في فيتامينات المجموعة (ب)، يمكن أن يحسن الكثير من متابعي هذا الداء، كما أنها صرف تقلل من احتياجهم إلى الأنيسين، إلى حد كبير.

الخميرة الغذائية: حبة أم ميتة؟

منذ ظهورها، إذا ما يباحثون في جامعة ويسكنسن، أن الأشخاص الذين يتناولون بيرة بانتظام مقدراً وأفضل من خميرة الجيار حبة الطازجة التي يتناولها معقازير من عناصر التغذية والفيتامينات. لا يصنعون على شيء، بل أنهم قد يفقدون مقدراً من الفيتامينات التي حصلوا عليها من طعامهم اليومي. هذا صحيح، نعم، هذه الحبة، التي تلتفت نكرها، هي من الحين. ولكن الكثير -لسوء الحظ- مازالوا عنها عاجلين.

وأنت تسأل باستغراب: وما معنى هذا؟ ينبغي أن نعلم أن الخميرة تنتج في الصناعة على صر متعقبة. ب ما يتبع في صورة خلايا حية، تعرب بالخميرة النشطة active yeast، ثم أنها ما يتبع في صورة خلايا ميتة، inactive yeast.

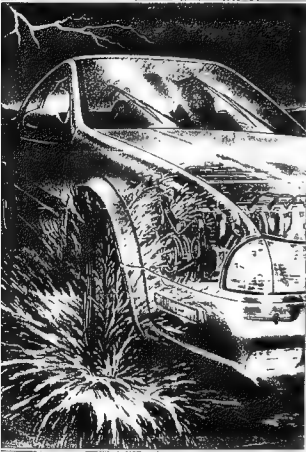
ولها تأثيرا نجد «سافاك» خميرة حية مضغوطة، بها نحو ٧٠٪ من الخميرة، التي تستخدم لغرض الطبخ في صناعة الخبز. وبحث خميرة حية محففة، وهذه هي الخميرة الغذائية، التي تصلح في التخمير كمستقبل للبروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات. وتتبع خميرة التخمير (ذات) طريقة مشابهة لإنتاج خميرة الخبز، على أن يخفض الناتج إلى مسحوق، على درجة حرارة عالية تكفي لقتل الحلال الجير، وأن تمتد حلالاً الخميرة، وتقف حيويتها، بصفة غذائية، رفيع القيمة. وبمعنى آخر، هذا كبر، ولكن مثال الخميرة، ولم لا تصلح لتخمير، التي تترك مسكها المنقعة، ولعل هي خفا تكمن في مرارة طعامها، كما يبرر بعض النواقص الواقع أن طعم خميرة التخمير، ليس «أ» هو بيت التخمير، ولا كانت هذه هي المشكلة، بل الأمر من أن تمكن الطبخ على الطعام الذي يعبره. وبإيه الميميرة في كورين نراني، وأخذها من الحطب.

أما هذه فكل مشكلات تغذية وفسلوجية عديدة، تحول دون إفادة الجسم من فوائد الخميرة الحية. فالخميرة لا تصلح للتخمير، بل ربما يفسد «أشياء ضار» وانتاج قدر أقل من غازات التي أكسدة الكربون التي يسيب لدى الكائنات لمراتكات معدية واضطراب، وهي لتصلح لشدة لأنها تستطيع التخطير على عتكثيرها. لهذا التخمير على الأسماء، وتصلب عليها. وتصلح للتخمير، التي تستخدم في لمراتكيات التي يتناولونها جمرها، لا تعمل لها أي قدر، بل إن لها تلحق في داخلها مقدار من الفيتامينات التي حصل عليها الآن من لعلمة العنبر غيرها. هذا صحيح، ولكن إذا شئت حلالاً الخميرة للطرارة الحية، أو أي من قدر قتل الممرات للباحثين بل، فبخت، لأنها تقدر قدرتها على إبرة رقة تماماً، بتسبب في طرفه من غذاء طعماً، يترك غير كبر. بل إن «صمعة» التي تستشري، بل أنها تدعو عينية من عذب، بسم الخميرة، ولأنه يولد كل مرض فداي، في كل يوم، يستمر «سرافت» شغص.

قيادة السيارات

عبادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائد المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكك قليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلم الأمريكية.

الكلمة الأخيرة للميكانيكي.. في أعطال عجلة القيادة



كانت زوجتي تقود سيارتها أثناء مطول الأسطار.. وعندما وصلت إلى أحد التقاطعات فقدت التحكم في عجلة القيادة.. ما جعلها تتحرك بزاوية دوران واسعة واقلت بأعوجية من التصادم مع شاحنة كانت قادمة من الاتجاه الآخر.. وبعد أن عادت إلى المنزل قمت بعرض السيارة على الميكانيكي لفحص عجلة القيادة فأكد أنها سليمة.. لكن زوجتي لم تقتنع وأصررت على رأيها بل وقالت أنها لن تقودها مرة أخرى إلا بعد الإصلاح.. ورغم أنني قمت باستخدام السيارة أكثر من مرة ولم يحدث أي شيء.. إلا أن زوجتي لاتزال خائفة.. فما العمل؟

جواب:

إذا كان الميكانيكي قد أكد أنه لاتوجد مشاكل في مجموعة عجلة القيادة ولم تحدث لك أنت شخصيا صعوبات بعد ذلك.. فإنه صادم لأنه خبير عمله وإليك ماحدث مع زوجتك حسب أقرب الاحتمالات: كانت زوجتك تقود السيارة بسرعة كبيرة دون مراعاة البرك العديدة في الطريق بسبب مطول الأسطار مما جعل عجلة القيادة تدور في غير اتزان وأدى دخول

الحركة العنيفة تؤدي إلى إنهاك الضغط الهيدروليكي

السيارة في بركة المياه بسرعة إلى اندفاع المياه كالنافورة إلى مجموعة الصرور خاصة إلى الجزء الأيمن وهذا المكان يوجد به الحزام الذي يدير مجموعة الكماليات التي تشمل مضخة الباور ستيرنج (عجلة قيادة إلى وضعا تلقائيا بعد الانتهاء من المنضيات) وفي الظروف العادية فإن الحزام يكون ممسما من المؤثرات الخارجية التي يمكن أن تعوقه عن أداء عمله في توجيه عجلة القيادة بنظام الباور ستيرنج.

لكن أحيانا ماتتجمع عوامل عديدة مثل دخول رذاذ ماء إلى المحرك والاندفاع إلى الامام بسرعة كبيرة ودوران عجلة القيادة لتشكك ضغطا على الغطاء الموجود فوق الحزام الذي يدير الباور ستيرنج مما يؤدي إلى انحصار الحزام لوقت محدود للامانة فيجعل المضخة المسئولة عن التضخيل تتوقف كما يؤدي نقص الضغط الهيدروليكي الذي تنتجه المضخة في الظروف العادية إلى توقف عملية الباور ستيرنج أو العودة تلقائيا إلى الوضع العادي وهنا تصبح عجلة القيادة كما لو كانت تدور يدويا وليس أوتوماتيكيا. في هذه الحالة شعرت الزوجة وهي تقود السيارة بأن العجلة توقفت عن الدوران وقششت، بينما كل ماحدث في الحقيقة هو أنها أصبحت صعبة الادارة.. وهناك ظاهرة مشابهة تحدث أثناء اختبارات

المقارنة بين السيارات باختبار سرعتها. في هذه الحالة تؤدي العبر السريعة والعنيفة لعجلة القيادة عند تغيير الحارات أثناء سير السيارة ثم إنهاك الضغط الهيدروليكي المنح فيصعب التحكم في السيارة من خلال عجلة القيادة أمرا صعبا. من ثم يحتاج التحكم في هذه الحالة إلى بذل قدر كبير من الجهد باستخفا النصف الأعلى من حسم قائد السيارة لتوجيه عجلة القيادة لمدة ثلاث أو ثمانيتين حتى تعود المضخة الهيدروليكية المسئولة عن الباور ستيرنج إلى العمل.

وإذا كان قائد السيارة ضعيف البنية أو خفيف الوزن فإنه يجد صعوبة بالغة في تحريك عجلة القيادة ويطن أن العجلة توقفت عن العمل

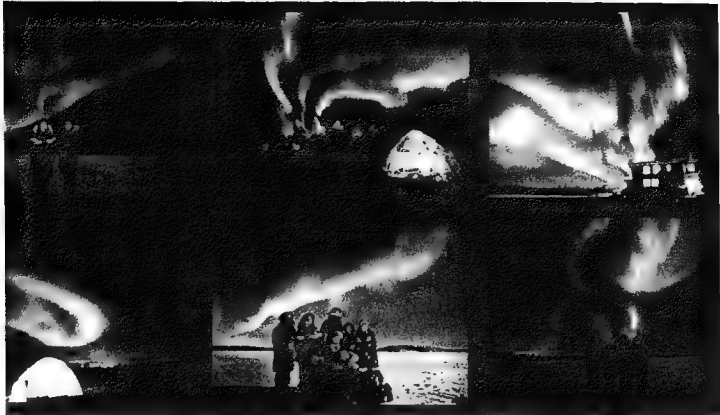
هشام عبد الرؤوف

الشفق القطبي

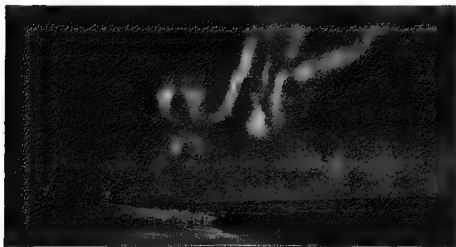


دراسة الشفق القطبي

بعد إطلاقه من السنة فإن صاروخ ألياندا لمحة الإطلاق الحرق عدة مستويات من الشفق القطبي تضمنت حملته دوائر من صافح دقيقة الألياف بسببية بالصورة الموضحة أعلاه التي توضح تيارات الإلكترونات والأيونات. توجب إلى مستويات يمتد قياسها. له تتمتع المعلومات التي تم تجميعها يوم في مساعدة حماية شبكة طاقة الإلكترونيات. أنظمة الاتصالات والأمن الصناعية من المناخ الفضائي الذي يعمل على إغراقه الآن.



ظاهرة «الأورا» ذرات مشحونة من الشمس.. تسبب



يرقص التنوع الساحر للأشكال والألوان في السماء عندما تضرب الرياح الشمسية المجال المغناطيسي للأرض. عندما ارتفع نشاط الشفق في أواخر الثمانينات، كان على شكل شريط أخضر

وتلقى بمفردها كما تمثلت أنشطة إرسال الراديو والملاحة الساحلية كما ضاعت المعلومات التي ترسلها بعض الأقمار الصناعية بشكل مؤقت. تلك المشاكل كانت دليلاً قاطعاً على الحاجة إلى التنبؤ بظواهر الشفق في العصور الوسطى من قبل بعض أحرار متوهج فوق المناطق الوسطى من قبل بعض الأوروبيين دليلاً على حرب دامية أو هلاك وشيك... من الممكن أن تكون الخرافات قد انتشرت ولكن في وقت يزداد فيه الاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة فإن اكتشاف ما يلى عليه الشفق القطبي بدأ يتخذ بشكل عملي وضروية جديدة. وصل Charles Deehr إلى Fairbanks مع عدد

كانت مرتبة في خطوط العرض العليا، أعلى من ٦٠ درجة، ولكن هذا الذي حدث في عام ١٩٨٩ ظهر في فلوريدا والكسيك قام الناس من أحيائهم الأوران النارية بالاتصال بالشرطة أما الآخرين فقد راقبوها بنوع من الرهبة خلال ٩٠ ثانية من وصول الشفق إلى سماء Quebec انت العواصف المغناطيسية المصاحبة له إلى انهيار شبكة الطاقة في المدينة تاركة ستة ملايين كندي بدون كهرباء لساعات طويلة في نفس الوقت أصبحت قراءات البوصلة غير محددة وكانت هناك تقارير حول أبواب مراب أوتوماتيكية تفتح

انفجرت قبة السماء الليلة بالاضواء سلالات من الضوء الأصفر الأخضر وتوردات قرمزية تهوى من نقطة عالية في السماء كان الأمر يشبه النظر إلى قلب رمرة من الأوران الرائعة حيث أوراها التوجيهية تروج بالنسيم الذي لا يمس نسيم من مكان بعيد عن هذا الكوكب تلك الطاهرة السماء الأورا كلمة فجر باللغة اللاتينية تشق الليل حيث القيم في الجبال الإسكتلندية لأكثر من عقد مضى وإلى هذا اليوم أستطيع أن أرى أوانها، أشكالها وحركاتها قد يستمر العرض لأقل من ساعة ولكن آثاره المتناغمة تبقى مطرة أمثل أنها تشبه الأعمال السحرية ولكنني أعلم أن العلم كشف هذا العمل السحري ذرات مشحونة من الشمس كهربيًا تجعل الغازات تتوهج في مستويات عليا من الغلاف الجوي على بعد آلاف الأميال البعيدة في السماء حدث طاعرة الشفق القطبي اهتمام Charles Deehr رور عالم فيزياء، في معهد علوم الغزياء الأرضية في جامعة Alaska Fairbanks. قال «كان العرض في ١٢-١٤ مارس من عام ١٩٨٩ أحد أفضل العروض في الخمسين عامًا الماضية»

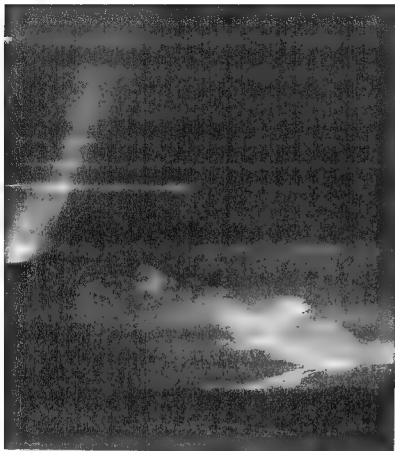
رورت Deehr في مارس ٢٠٠١ خلال المرحلة الحالية من النشاط الهاد للشفق القطبي إن Deehr هو رجل تخيف مفتول الجسم احتفظ في الستين من عمره بزوج الشباب وإيقاله على مغامرات الأبحاث الجديدة إن عمله في التنبؤ بالشفق القطبي يجمع بين العلم والتكهن حيث يبحث عن نماذج في آخر معلومات أرسلتها الأقمار الصناعية القريبة من الأرض على أمل التنبؤ بنشاط الشفق القطبي يوميًا أو بشكل مسبق مثل هذا الكهن

ترجمة: دعاء الخطيب

يصل من الممكن إعداد أنظمة إلكترونية على الأرض وفي الفضاء للتنبؤ بالاضطراب. يستخدم العلماء الأقمار الصناعية لقياس قوة الشفق القطبي ولكن في عام ١٩٨٩ بلغت قوة الشفق اتصاه مما يؤكد أنه كان فوق الطبيعي معظم أشكال الشفق



باب توهج الغازات



الشفق على شكل عمود يرتفع فوق انفجار اللاما من البركان HEKLA في آيسلندا.

تبلغ عشرة مليارات طن من البلازما في الفضاء تظهر عادة خلال الأجزاء النشطة من الدائرة الشمسية الشمس، مثل القمر ومعظم الكواكب تمتد مغناطيسا كبيرا مع مجال قوة الشاهنة الذي يمتد بعيدا عنها ويلتف هذا المجال حلزوني بسبب دورات الشمس ويدخله تسير ذرات الرياح الشمسية على طول خطوط المجال الذي يحول حركاتها.

لقد كانت رسم الحاسب للشفقة للظفر والتي ارانى اياها Deehr محاولة لصياغة مسار تلك الطاقة من الشمس إلى أبعد من الأرض.

وحيث أنها تتركز باتجاه الفضاء القريب من الأرض، فإن مسارات الذرات تضرب حافة المجال المغناطيسي الأرض للكرة المغناطيسية ومع انحرافها بسبب الكرة المغناطيسية مثل اصطدام المياه بصخرة فإن دوامات الرياح الشمسية تدبر الأرض وتقوم بالتجمع مرة أخرى على الجانب المظلم عاصمة الكرة المغناطيسية وعاملة على تطويلها كنيل مذنب الشكل تنمو الكرة المغناطيسية عندما يكون التسهم الشمسي خفيفا وتكتمش إلى عاصفة شمسية.

وبالتسبة إلى الذرات المشحونة التي تتحاصر في «النيل» المغناطيسي، والتي من الممكن أن تمتد ملايين الأميال، يمكن إرسالها مرة أخرى إلى الأرض، ويعد ذلك يفرق متوالة لم يتم تفسيرها بشكل كامل بعد ينهمر اليش منها كعويدي على الغلاف الجوي العلوي على المناطق القطبية وفي المناطق التي يعتبر فيه الغلاف المغناطيسي الواقع من أكثرها انفتاحا للفضاء.

تأتي أعضاء الشفق بشكل كبير من اصطدام الإلكترونات بذرات وجزيئات الأوكسجين والنيتروجين في الغلاف الجوي العلوي وهي نفس الظاهرة التي تعمل على إنتاج الضوء في البريق المصباح النيوني ولكن في الشفق القطبي قد تكون الإضاءة على ارتفاع 600 ميل تمتد عبر آلاف الأميال لتقبل بمولد طاقة الكرة المغناطيسية منتجة ثلاثة ملايين ميغا وات أو

الإنسان للفضاء، بالبيانات والصور التي تحصل عليها من الأقمار الصناعية الصواريخ أو المرصد على الأرض

تتضمن موارد البحث العالي استخدام وسائل مختلفة للبرنامج العالي للفيزياء الأرضية الشمسية ISTP. وبشكل كبير وتمت قيادة ناسا والوكالة الأوروبية الفضائية ومعهد ليمان لعلوم الفضاء والملاحة الفضائية تستخدم تلك التجربة العالمية سفن فضاء لدراسة الشمس متضمنة دراسة نشاط البقعة الشمسية وتأثيرها على الأرض.. لقد تزامنت رحلة البرنامج العالي للفيزياء الأرضية الشمسية ISTP مع الدائرة الشمسية العالية والتي وصلت إلى أقصى ارتفاع لها في عام 2000 ومن المتوقع إنتاج ألعاب تارية جوية في العامين القادمين.

ذرات مشحونة

Charles Deehr خلال الفترة التي قضيتها مع كانت هناك فترة سكني للنشاط القطبي وقد قال وهو يشير إلى رسم بياني على شاشة حاسبة النقل «إن الأمور تزداد مرة أخرى، تتصاعد الخطوط الحمراء من نقطة مركزية والتي تشبه حركات المياه في رشاشات مياه في الحدائق ويضع Deehr قائلا: «النقطة المركزية في الشمس»

هناك مصادر على الشمس تطلق ذرات مشحونة - إلكترونات وأيونات موجبة- بسرعات مختلفة، هذا الرذاذ من الغاز المؤين المار المعروف باسم بلازما يتفجر عبر الفضاء بين الكواكب فيما هو مصطلح عليه الرياح الشمسية.

دائما ما يوجد نشاط شفق على الأرض في مكان ما ولكن قوته وانتشاره يختلف بشكل كبير، ربما لما كانت الشمس تتقلد نوبة في الأيام المسابقة بتفجر المهب الذي يطلق الطاقة بقوة ملايين من الانفجارات البركانية والاندفاعات الكبيرة والتي ترسل أمطارا إعصارية

ين تخرجوا في قسم الفيزياء عام 1968 لقد يشاركين في العام العالي للفيزياء الأرضية يجمع بين علماء من 17 دولة لدراسة سطح والغلاف الجوي للأرض وقد حدث في هذا الوقت هفج أحمر في فبراير 1968 من المحتمل أن أعطيها من القرن وقد دل على حدوث نشاط برى على سطح الشمس وفي الظروف للالتمسة ن تلك الظاهرة قال Deehr لقد سجل العام ن معدلات أكبر لنشاط الشفق القطبي وكنا نرى كبيرا كل ليلة

تتصف الشاتينيات كان من المعروف أن عدد ع الشمسية المناطق المظلمة الباردة للنشاط ليس الكبير والتي تصاحبها دائما انفجارات ن على القرص الشمسي تصل إلى الزفوية كل 11 عادة ما يزداد عدد البقاع الشمسية كل عامين أو يزيد ارتفاع تلك الموجة والتي تعرف باسم أقصى ع شمسي

ل الشفق القطبي يتلك الانفجارات والبقاع مية لذلك عندما تكون الشمس مضطربة كما حدث لآخر الشمسينيات تتراقص الأضواء في ليالي ن

من ميسوعة Deehr في اكتشاف أن هناك ن بمساويين كبيرين لنشاط الشفق القطبي وعديان ن المغناطيسيين للأرض أحدهما للشفق القطبي إلى في نصف الشمالي والآخر لاتمتكاش الشفق يي في الجنوب ويزداد حجم هذين الشكلين بشكل تجاه خط الاستواء، في الجانب المظلم من الأرض زشكلهما كل يوم خلال النشاط الكبير للشفق وقد رة الشكلان لأعد من ذلك حيث يستطيع السكان الحدود الطبيعية رزية لحات من تلك الأمواء.

ن حدوث الشفق في عام 1968 مع فجر عصر ن.

شعاعيا لظاهرة الشفق القطبي والتي بشكل كبير بط التصويرات التي تم الترحيل إليها خلال رحلات

العواصف المغناطيسية المصاحبة للشفق تدمر شبكات الطاقة

خطوط المجال المغناطيسي لأكثر من ٦ آلاف ميل في الثانية تصنع أكثر تركيزاً عند اقتراب خطوط من الأرض

تلك الأنواع الساء Alfven «نسبة إلى الفيزيائي السويدي Alfven» الحاصل على جائزة نوبل والذي أعلن لأول مرة عن وجودها، من المفترض أن تكون هي إعادة الربط بين الشفق القطبي، عن طريق زيادة سرعة الذرات الهابطة من الفضاء، تلك هي الصورة العامة ولكن ما يشكل التفاصيل الدقيقة لنشأة الشفق التقليدية مازال في انتظار التفسير.

تدور العقول مع أفكار علماء فيزياء الفضاء أحتاج إلى إعادة الربط بين الشفق المرئي والشارع التي يلبرها.

تعتبر مدينة Yellowknife عاصمة المناطق الشمالية الغربية الكندية كما أنها من أكثر مناطق الجذب العالمي لسياحة الشفق في العام الماضي حضر أكثر من ١٧ ألف شخص لروية الشفق

سياحة الشفق

الشركة السبعية Raven Tours أقدم شركات سياحة الشفق القطبي التي تأسست على يد Bill Tait في عام ١٩٨١ كان Bill مسافراً إلى اليابان للقيام ببعض الأعمال ولكن Jared Minty شريك إداري صغير ومتحمس قدم إلى الطولمان الضميرية بالنسبة للموسم السياحي الشفق القطبي والذي يبدأ من منتصف نوفمبر إلى منتصف من إبريل سيكون لدينا أكثر من ٩ آلاف ميل أمّا بالنسبة لشركات الأتري سيكون لديها بضعة آلاف معظم هؤلاء السياح يابانيون.

لاحظت حماس اليابانيين لمشاهدة ظاهرة الشفق القطبي تلك الليلة عند بحيرة Prelude على بعد بضعة أميال من اللبنة وبدء كل مجموعة من الأمواء المتراصة تهتف وتصفق مجموعات من الناس لقد ازدادت عاصمة اليابانيين لظواهر الشفق خلال التسعينيات.

يمكن أن نسال ساكني Yellowknife كما فعلت أنا وسيفول العديد أن اليابانيين يعتقدون أن حمل طفل أسفل شفق كبير يزيد من فرص الحمل على نسل جيد تلك العرافة الضميرية بدأت في إبريل عام ١٩٩٢ في إحدى حلقات السلسلة التلفزيونية الاكتشاف الشمالي الذي أذيع في مدينة الإسكا الصغيرة وتم تصويره كليف في ولاية واشنطن.

تسامت Yukiko Suzuki وهي من مدينة To-kuyama غرب اليابان وكانت قد وجدت عملاً في Yellowknife خلال الشتاء، كيف يمكنهم أن يقولوا هذا عنا إننا في اليابان لا نستطيع رؤية الأمواء الشمالية ولكننا نعلم كم هي جميلة ورائعة هذا هو السبب وراء قومتنا

كما قدم في Don Morion رئيس سابق في الأراضي الغربية منظوراً آخر حول ظاهرة الشفق فقد أخبرني في أحد الأمسيات ونحن جالسان في خيمة كبيرة في قرية Aurora التي ينبتا عائلته فتح السياح طامعا عن الحياة العشائية بالإضافة إلى فرصة مشاهدة الشفق القطبي، «إن العديد من السكان الأصليين لشمال أمريكا يشاركون ببعض الحيوانات»

المغناطيسية والتي يمكنها في المقابل أن تؤثر على الغلاف الجوي للأرض، متجة الشفق القطبي يتضمن عدم القدرة على القيام بتتوازن عن المناخ الفضائي مصعوبة الربط بين حدث ما في جزء من هذا النظام الكوكبي - أكبر في الشمس - وحدث آخر في الأرض - مثل عواصف الشفق من الممكن أن يحدث أكثر من ٩٣ مليون ميل هذا ما قاله أحد علماء فيزياء الفضاء.

قال Mario Acuna من أكثر التواحي أهمية في ظاهرة الشفق القطبي هو أن للمناطق القطبية هي تلك التي تتجمع عندها خطوط المجال المغناطيسي. يعتبر Mario الذي ولد في الأرجنتين خبيراً قديماً بالهجمات الطبيعية التي تقوم بها ناسا منذ الأيام الأولى للإنسان الصناعية وعلى مدى منطقة صغيرة يمكن أن تلاحظ ما يحدث في منطقة كبيرة من الفضاء الشككة تكمن في كيفية الربط بين صورة الشفق والظواهر التي تحدث في مكان آخر في الكرة المغناطيسية.

من أجل الاستيعاب الكامل للنظام كما وضع تحتاج إلى، كما في التنسج بالناس المصموم على معدات كامية في أماكن رئيسية لفهم السبب والتأثير من أين تأتي الطاقة كيف تتحول ولأن أين ينشأ بها الأمر كما قال تلك هي الاستراتيجية رواد تضاعف عدد المركبات الصناعية اليوم حيث تعمل في أربع مناطق رئيسية يوجد معض التغيرات الكبيرة في التفكير بسبب المناخ.

تم تحقيق أحد الإنجازات الكبيرة عندما قامت المركبة الفضائية Polar التابعة للبرنامج العالمي للأرشفة الأرضية للفيزياء الأرضية الشمسية «ISTP» تحت مراقبة ناسا وتعمل في الجانب المخصص من الكرة الأرضية، والمركبة Geotail اليابانية والتي تعمل في النيل المغناطيسي في الجانب الطام بتسجيل أول ملاحظات مباشرة للربط الهام بين المجالات المغناطيسية للشمس والأرض بإعادة الاتصال فإن هذا الترابيع ناهية مهمة للتوصلات التي تسمح لطاقة الرياح الشمسية باختراق الغطاء المغناطيسي للأرض والتي تقود إلى الشفق القطبي

من الإنجازات الكبيرة الأخرى للمركبة الفضائية Polar هو معرفة أن أمواج الطاقة الشفقية على طول

كشر - حوالي أربعة أضعاف مقدار الكهرباء التي تستهلكها الولايات المتحدة في وقت ذروة الاحتياج صبا

Deehr عن مرص رئيسي الليلة للشفق القطبي. وهي أخيرة أفضيها في Fairbanks ضغط Deehr عن مستاحين وقال «يمكننا رؤية بعض انعكاس الدورات السريعة والطبيعية عندما نخطئ إلى ما يمكن أن يحدث فإن النموذج يقول أنه يمكننا مشاهدة خص الزيادة في النشاط الشفقي في وقت متأخر من يوم»

ويكتفي لم يتمكن من رؤية أي ألوان شفقية قبل وحياتي وشكرت ما قاله حول التنبؤ بها ٧٠ من ضمانات فمارنا متخزين بمئات السنين في علم الأرصاد.

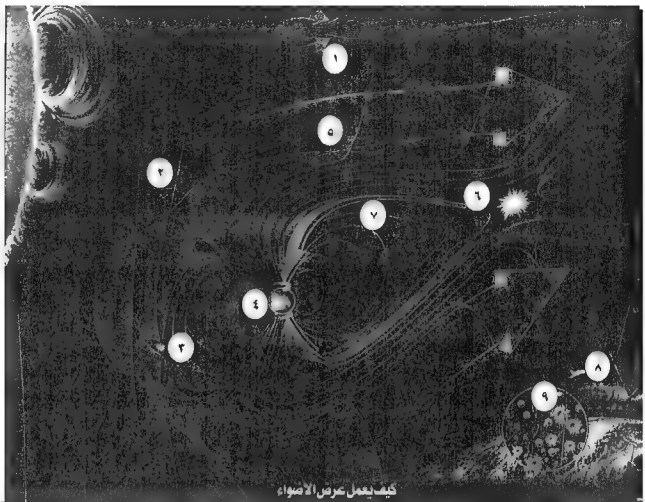
في السنوات القليلة الماضية تغير مصطلح المناخ تقاضاني إلى الوعاء ليستضمن الظواهر الشمسية، تغيرات في الرياح الشمسية والتغيرات في الكرة

مؤثرات المناخ الفضائي

أقل نشاطاً
يبدو أن شكل تضاريس حول قطبي الأرض يعتمد الشفق القطبي على الرياح الشمسية، تيار من الذرات المنجذبة من الشمس، ويقلب من أقل نقطة في دائرة المناخ الشمسي، التلطف في العمر ١٠ عاماً، قد تقال التراجع مع المجال المغناطيسي للأرض ينتج شفقاً ضعيفاً على مساحة شتالية صغيرة

أكثر نشاطاً
في أعلى نقطة في الدائرة، يحسن للرياح الشمسية أن ترفع لشفق السحب انصصاري لصباح القطبين في العام الماضي أدى انفجار غير عادي إلى ظهور شفق على المناطق الشرقية في الولايات المتحدة (الصورة يميناً، ولكن غسق الصيف والفجر الكامل حافظ على السماء شديدة التوهج)

الدورات القصوى للشمس
تعرض الصور فوق المتسحقة نضجا هائلة قريبة من ال حد نشاطها (يساراً) ونضجا ضخمه في شكل كبير قريبة من أقصى مدى (يميناً) يلفق النشاط الأكبر المزيد من الذرات في الرياح الشمسية والتي يدورها تنتج شفقاً أكبر وأكثر وضوحاً



كيف يعمل عرض الأضواء

المجال المغناطيسي للأرض علما يسمى الكرة المغناطيسية. وعدد قديم الرياح الشمسية بقوة كبيرة، فإنها تقوم بضغط الواجهة الأمامية للمغناطيسية وإطالة الواجهة الخلفية على شكل ذيل ١. عند نقطة الارتطام، يرتبط المجال المغناطيسي للرياح الشمسية ٢ بخطوط المجال عيسى للأرض ٣. هذا الاتصال ينتج الشفق المرئي في أيام الشتاء المظلمة في أقصى المناطق الشمالية والجنوبية ٤. وحيث أنها تنفجر بالقرب من الأرض، فإن الرياح الشمسية تنفصل عن خطوط مجال الكوكب التي ارتبطت به توا ٥. عندما تصل تلك الخطوط إلى ذيل الكرة المغناطيسية، تنفصل عن الرياح الشمسية وتتصل مرة أخرى ٦. لم يستطع العلماء حتى الآن تقديم تفسير كافي حول كيفية الاتصال، ولكن تلك العملية من الاتصال تحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة حركية والتي تدفع الإلكترونات والأيونات الموجبة إلى الغلاف الجوي للأرض على طول خطوط، التي تم اتصالها حديثا ٧.

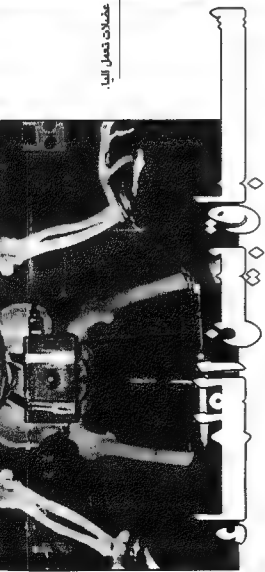
ذرات السريعة، خاصة الإلكترونات تكون الشفق الليلي. وبالإصطدام في الغلاف الجوي ٨، تصطدم الإلكترونات بالذرات وجزيئات الغازات لأوكسجين والنيونوجين. في كل تصادم للذرة أو الجزيء تمتص الطاقة من الإلكترون، وتطلق تلك الطاقة ليلا ٩. يعتمد اللون على نوع الغاز يتم الإصطدام به وفي أي خط عرض.

الانتماء الصناعية الحالية وتلك الصور الرائعة التي توضح دائرة الشفق حول القطب من التجهيزات العظيمة. أنا أذكر أن الأضواء الشمالية تقدم الرابط بين العلم والفن. على الرغم من أنك كعالم عليك أن تتخلي بنوع من الموضوعية. ولكن ككاتب، فإن تلك الألوان طيعة. بالتمثيل مع Dagfinn Bakke. فقد أنتج Brekke كتاباً عن لوحات الرسم للثانية. الحساسات الطبيعية، القصص الشعبية والشعر لإظهار كيف أن الناس في النرويج قد ارتبطوا بظواهر الشفق على مدار القرون. وحيث أنني أمريت الآن، فحساس Brekke للأضواء يمثل رابطاً مشتركاً بين الناس الذين يسكنون أسفل منها ومؤلاء الذين يدرسونها من على بعد. وعندما انتهت مقابلاتنا بقرابة شعر من الشفق بدا الأمر واضحاً.

الشعر والفيزياء الفضائية؟ بالطبع هناك علاقة. فقط انظر إلى الأعلى عندما ترقص السماء وتنتقي بالأضواء.

حائط مكتبه يوجد خليط عديد من الصور الغربية من محطات الرادار إلى تصورات من الأساطير الشمالية. إن Brekke شخص رقيق ذو شعر طويل رمادي وخالد حديثاً، تحدث عن صور الحياة والموت التي تعود إلى قصص عن الشفق في الثقافات المختلفة - صور الأرواح والحروب بين القوى الخارقة للطبيعة في السماء. «أعتقد أن الظاهرة بالنسبة إلى العديد من الناس مخيفة، ولكن بعضاً من القوي الشجاعة لديها معتقداتها الخاصة بشيئها». وقد أتى بذكر الرجل النرويجي الذي قام بعرض بعض التفسيرات شبه للنظافية في عام ١٢٥٠ للأضواء الشمالية. إحداهما كانت حول تروح الأرضي الخضراء التي جذبت الكثير من الطاقة في إمكانها أن تفسر، لشعة الشفق. يمثل تلك الأفكار تسال بعض الأشخاص الإسكندنافيين إن كانت الأضواء عبارة عن انعكاسات من البحر أو رحتي من التشوير الثلاثة لاسراب كبيرة من سمك الرنجة. مرة أخرى إلى العلم. وقال إن تجارب مع Brekke

أ عندما تفارق الحياة فإنك تتحول إلى روح ن ذلك هي مرحلة الوقوف الثانية بالنسبة إلى Mortl فإن جوهر الحياة بعد المات يتكون من نين عندما تتأق الحياة مرة أخرى فإنك تنتهي مع الرقص إنها روح الشفق عندما كنا صغارا لنا أنه علينا أن نكون هادئين عندما يظهر ن إنك لا تريد أن تغضب الأرواح في السماء. Suzan Marie من منطقة South Slave ما كان الشفق مخيفاً لنا ولكن على الرغم من حة الكبار بعدم التصغير عند قدم الأضواء. إلا أن علينا أن نختبر صحة هذا الأمر كنا نعلم أنه علينا القيام بهذا وعندما تبدأ في الحركة فعلا خاف ولا نبقي خارج المنزل مدة طويلة النرويج قالت شخصاً ما في مرصد الشفق Trøi الذي يقطن بين الاستجابات المختلفة للشفق Asgeir Brekke الأضواء الشمالية لأكثر من عود ولكه أيضاً خبير في خرافة وعلم الشفق على



عضلات تعمل الليتا



موصول عضلي به
شريحة صناعية

تحسين قدرات أعضاء الجسم

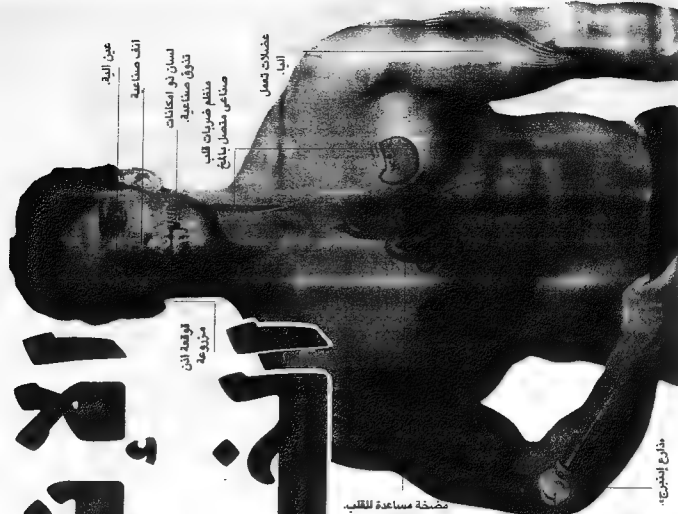
في أحد معامل جامعة دنيو مكسيكو، بالولايات المتحدة تجد نسخة من هيكل عظمي بشري جالسة على دراجة مخصصة للتمرينات الرياضية ويقوم الهيكل العظمي بتحريك بدال العجلة ببطء.

أما عن كيفية قيام «مايستر بوتير» - وهو الاسم الذي تم إطلاقه على الهيكل العظمي - بالتحركة فلذلك عن طريق عضلات صناعية تحركها بطارية.

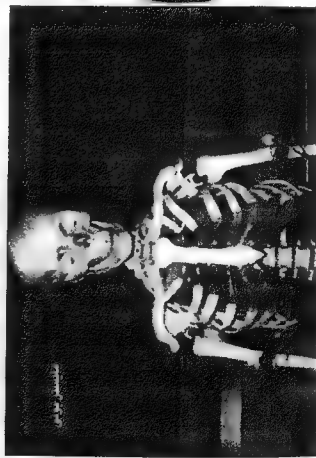
فمنذ وضع أول منظم لضخبات القلب داخل جسم المهندسين السويدي «أرلي لارسن» قبل ٤٠ عاماً في معهد دكارولنسا، في ستوكهولم، فإن الباحثين يجمعون أعضاء العالم يبحثون عن طرق تحسين حياة البشر بوضع أجزاء صناعية في أجسادهم أو أجزاء تعطيهم قوة فوق البشر العاديين.



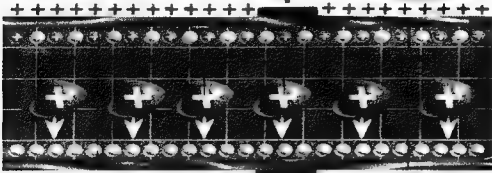
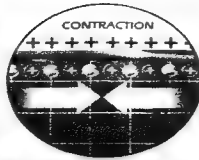
الذكاء الصناعي!



مضخة مساعدة للقلب.



مركبات كيميائية تعطي العضلات الآلية قدرة طبيعية على الحركة



أو في التشخيص الجيد لبعض الأمراض والجروح داخل الجسم وعلاجها.

وبذلك يمكن أن تتكامل هذه المركبات الحديثة مع تقنية «الأوتار الصناعية» التي وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استخدامها مع المرضى مؤخرًا.

الذراع الآلية

وليست العضلات الصناعية وحدها هي التقنية الكهروميكانيكية التي تم تطويرها لتسهيل حركة البشر ففي الصيف الماضي تم وضع «ذراع آلية» لخص أسكتلندي يدعى «كمبل أيرد» في أحد مستشفيات أدنبرج واستخدمت الذراع الإلكترونية للتحكم والحركة وعرفت هذه الذراع باسم «نظام أدنبرج لحاكة الذراع». والذراع مكونة من موائير تعمل بالبطارية وعلب التروس وحلت هذه الذراع محل ذراع «أيرد» التي فقدتها قبل ١٦ عامًا بعد بترها لاصابتها بالسرطان.

يقول «دافيد جو» رئيس الفريق الذي قام بتطوير الذراع إنها تعتبر أول طرف صناعي بها كتفت تتحرك إلكترونياً، ففي الماضي كانت الحركة تقتصر

سريان الطاقة وتحويلها لحركة في نسج بعضة آلية

«الطاقة» و«الاتصال بالخ» أهم تحديات الهندسة الطبية

التقنيات في بناء هياكل عظمية للمعاقين أو في التحكم من مساعدة فاقدي بعض الحواس



● اذن آلية ●

واسعرت هذه الجهود عن انتاج «منظمات للنبضات» وأجهزة أخرى تساعد الأطفال الذين لا يستطيعون السمع ومضخات يمكنها تحمل حمل ضخ الدم عن القلوب المريضة حتى تجرى صاحبها عملية زرع قلب. ومع نمو التكنولوجيا التي تنتج زرع الأجهزة والمركبات التي تعطي الإنسان قوة إضافية فقد أصبح الأمر أكثر سهولة من الماضي.

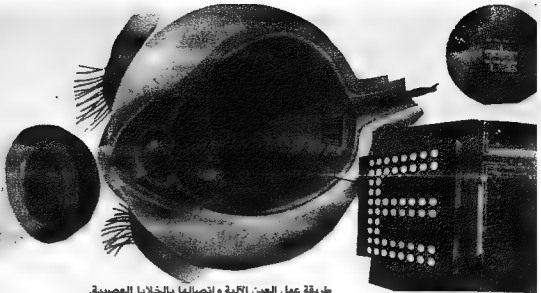
العضلات الآلية

ففي حالة مايستر بوني نجد أن عضلاته تم تكوينها من «مركبات المعادن البوليمرية الثابتة» التي تستجيب للكهرباء بمرونة وبطريقة تشبه ما يحدث مع العضلات الطبيعية. وقد ابتكر هذه المركبات «مستن شاهاينبور» مدير معهد أبحاث العضلات الصناعية بجامعة «نيو مكسيكو».

وتؤدي قطاعات من هذه المركبات إلى إعطاء العضلات إمكانية الانثناء والحركة بصورة كبيرة مع مرور التيار الكهربائي فيها، بل تعطي العضلات أيضاً القدرة على الاستجابة للمؤثرات وهذا ما أعطى مايستر بوني القدرة على تحريك بدال العجلة بمجرد مرور التيار الكهربائي في المركبات الموجودة داخل عضلاته.

وهناك نوع آخر من العضلات الصناعية تم تطويرها بتفد المعهد وهي مصنوعة من الألياف الصناعية تم معالجتها كيميائياً بطريقة معينة. هذه المعالجة تعطي قوة ومرونة للعضلات تشبه النسيج الحي مع وجود التيار الكهربائي.

ويحاول الباحثون التوصل لعضلات تحتوي على مركبات تستطيع ترجمة النبضات الكهربائية الناتجة عن الجهاز العصبي إلى حركة الأمر الذي يعنى أن حركة هذه العضلات لن تكون حركة آلية تشبه الإنسان الآلى بل إنها حركات مقصورة ناتجة عن الاستجابة لنبضات عصبية مثلها مثل



طريقة عمل العين الآلية واتصالها بالخلايا العصبية.

«كميل إيرد» أول شخص يستخدم ذراعاً آلية بكتف متحركة

تستطيع التقاط الإشارات من الخلايا العصبية وهذه المجسات صغيرة للغاية ومصنوعة من السليكون ومغطاة بأفلام ذات قدرات توصيلية ومعزولة من أعلى ومن أسفل.

تعمل هذه المجسات بطريقة تحاكي الأنسجة العصبية ويتزايد باطراد عدد المتخصصين في إنتاجها والأعداد المتزايدة منها أيضاً.

العين والأذن.. الأليتان

وعلى هذا النوال.. العضلات الصناعية الآلية والذراع الآلية فقد تم تطوير شرائح بجامعة «نورث كارولينا» يمكنها أن تصاكي ما تتعرض له من انعكاسات ضوئية للأجسام عليها وتترجمها للجهاز العصبي لتعمل كعين آلية وكذلك مع الأذن أيضاً فقد تم تطوير أذن آلية تساعد فاقدى السمع على الأصوات التي تنطأير حولهم والأقوال التي توجه إليهم. بل تطورت هذه التكنولوجيات لتشمل أجهزة توصل الإحساس للجهاز العصبي أيضاً.

ولا تستخدم الأجهزة الآلية التي توضع في جسم الإنسان كأجهزة تعويضية أو إضافية لأجزاءهم البشرية بل إنها قد توضع لمنع أصابة الإنسان بأمراض من المحتمل أن تهاجم جسمه وقد توضع بعض أنواع هذه الأجهزة أيضاً لمكافحة مرض أصيب به الإنسان بالفعل.

الصناعية ولا تزال البطاريات بأشكالها وأحجامها المختلفة حتى الآن وربما لسنوات مقبلة تمثل مصدر الطاقة الرئيسي لعمل هذه الأجزاء. أما بالنسبة للتحكم في الحركة فالأمل المعقود هو التحكم من ربط الأجزاء التي

مجلس له قدرة على التقاط إشارات الخلايا العصبية.

طريق تفاعلات كيميائية بين جسم الكلب وكنتلة من الألومنيوم. ولكن لم يتم استخدام أي من الطريقتين بالفعل في عمل أجزاء الجسم



«كميل إيرد» وأول «ذراع آلية» من نوعها.

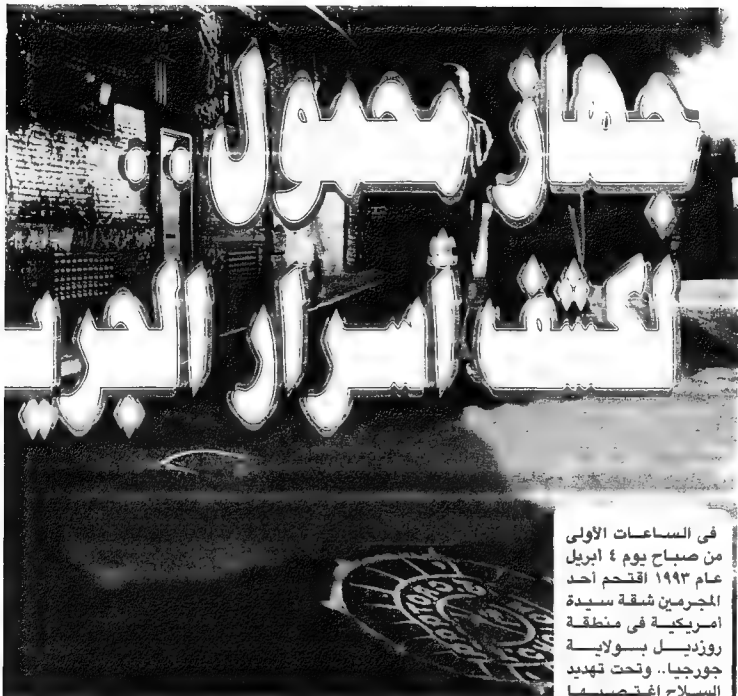
عصم اليد والرفق.. تعمل بطارية طاقتها ١٢ فوات. تنافس حالياً بين العديد فرق البحثية للتوصل مل أطراف صناعية تؤدي را من الوظائف أهمها

بجامعة «وتجيز» نيوجرسي» يات المتحددة «س» «ويليام» «جوس» يحصل «ذراع صناعية» طبع العرف على «الموسيقية» نابة على لوحة ح كمبيوتر أو على آلة

تعديان كبيران

حديان الكبيران اللذان هان «الهندسة الطبية» هما تزويد الطاقة لأجزاء م الإنسان الصناعية التي زرعا وعمل اتصال بين التحكم في المخ وبين هذه زاء أيضاً.

تجربتان في هذا الشأن. أما قامت بها شركة «رونيكس» للهندسة الطبية سف السبعينيات وقد تمكنت تطوير «منظم للنبضات» ل بالطاقة النووية والثانية بها مهندسون في جامعة كميل» في فيلادلفيا حيث وا من تشغيل نبضات قلب باستخدام «منظم نبضات» مل عن طريق خلية تقوم آج الطاقة. الخلية تقوم يد الطاقة الكهربائية عن



في الساعات الأولى من صباح يوم ٤ أبريل عام ١٩٩٣ اقتحم أحد المجرمين شقة سيدة أمريكية في منطقة روزديل بولاية جورجيا.. وتحت تهديد السلاح اغتصبها

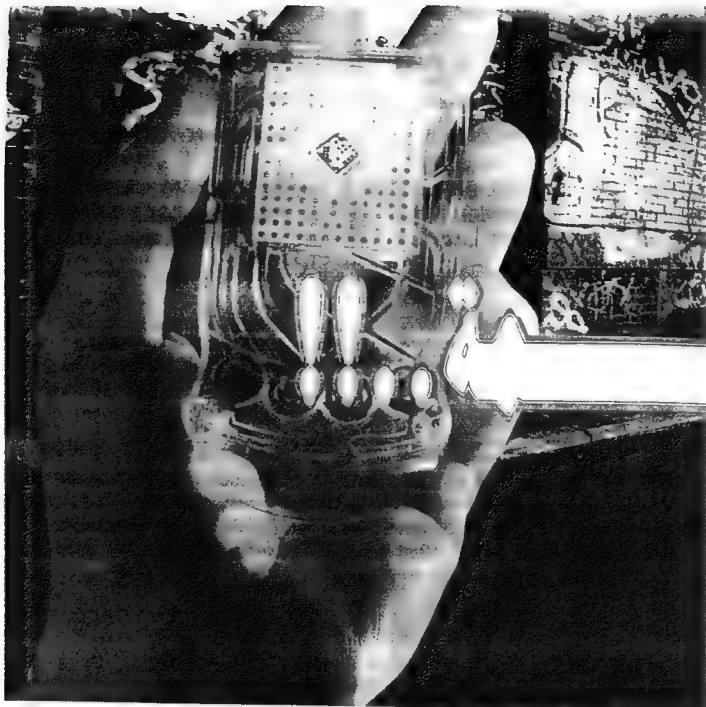
وارهبها على مدى ساعتين.. وتوالت جرائم هذا المغتصب على مدار ست سنوات متتالية.. حيث انقض على خمس سيدات أخريات.. وأخيرا تمكن رجال البوليس من إلقاء القبض عليه.. عن طريق دليل جيناته الوراثية.

يتعرف على المتهم.. بتحليل الجين

الجينات الوراثية من المجرمين ومركبي جرائم العنف . وسيتم ربط هذه المعلومات بقاعدة أساسية معلوماتية على مستوى الدولة.. وقد كشف مكتب التحقيقات الفيدرالى الأمريكى فى شهر أكتوبر الماضى النقاب

عنهات الدم أو السائل المنوى أو جزء من الجلد الذى يتم العثور عليه فى مسرح الجريمة. وبعد تأييد الكونجرس الأمريكى فى عام ١٩٩٤ لهذه الجهود أصبحت جميع الولايات الأمريكية الآن تقدم بجمع معلومات

ولسرعة الكشف عن مثل هذه الجرائم.. قدم معهد العدالة القومى الأمريكى الدعم المطلوب للمعامل فى جميع أنحاء الولايات لمساعدة العلماء على تطوير ديسكات فى حجم ورقة البنكرتت تقوم بتحليل الجينات الوراثية من



نات الوراثة...!!

الجينات الوراثية لتحديد المجرمين والتوصل اليهم بعدما أصبحت الجينات الوراثية ذات قيمة كبيرة غير مشكوك فيها في ربط المجرمين بمسرح الجريمة فمن خلال دليل الجينات الوراثية استطاعت فتاة عمرها ١٢ سنة إقناع البوليس بأنها تعرضت لتحرش جدها لوالدها. فقد جمعت الضحية بعض المتى الناجم عن عملية الإغتصاب وأدى هذا الدليل إلى إلقاء القبض على هذا الجذ المقتصب.

قاعدة معلومات خاصة بالجينات منذ عام ١٩٩٥ وقد قارنت الجينات الوراثية لحوالي ١٦ ألفا منهم بالآثار التي تم العثور عليها في مسرح الجريمة. ويتبذل الآن جهودا مكثفة على المستوى الدولي لاستخدام شفرة

ترجمة:

بشنة هن

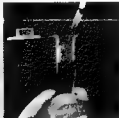
باستخدام تكنولوجيا فك الشفرة الخاصة بالجينات الوراثية.. حيث تملك المملكة المتحدة البريطانية

قاعدة المعلومات التي أطلقها اسم نظام فهرس الجينات راثية القومي، والذي يمكن لحطات من مقارنة ومماثلة آثار رح الجريمة بالمشتبهِ فيهم. تعد أمريكا الدولة الوحيدة في سالم التي تصارب الجريمة

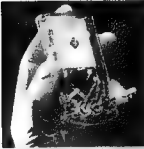
مقارنة فورية للبيانات الجينية بالمعلومات المخزنة داخله

خلال فترة أقل من خمس سنوات سيمنح تحليل عينات الجينات الوراثية التي يتم الحصول عليها من الشعر أو الدم أو الخي أو الجلد في مسرح الجريمة بواسطة جهاز محمول تطوره شركة نانوجيني بسان دييجو بالولايات المتحدة وفيما يلي كيفية عمل الجهاز.

يذاب الدليل في محلول كما في الشكل ثم يخضع لسلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تستخلص وتعد الجينات الوراثية.



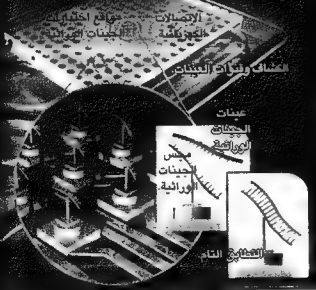
توضع الجينات الوراثية في ملف كما هو في الشكل ثم توضع في أداة القراءة التي تقدم إمدادات الكهرباء لتتحرك الجينات الوراثية عبر سلك حيث تتفاعل مع جينات وراثية أخرى لتقدم البصمة الفريدة.



جهاز القراءة يعمل أيضا كمبيوتر يعمل بالنت الذي يتصل بجهاز مركزي يحتوي على ملفات جينات وراثية مخزنة خاصة بالآلاف المجرمين الآخرين من أجل البحث عن المشتبه فيه.



أجزاء الجينات الوراثية التي يقوم الجهاز بتحليلها تسمى باسم الإنزيمات المترافقة الفسفرة واختصارها STRs. وهي أجزاء من الجينات الوراثية الإنسانية و١٢ جزءا من STRs. تشكل معا الصورة الجينية للشخص وكل موقع اختبار على الديك يحتوي على سلك أو خط واحد من الجينات الوراثية يعرف باسم الحصى. ونقرأ لأن الجينات الوراثية تتألف من الشفرات فأنها يمكن معالجتها لتفسير نتائج مواقع الاختبار الموجبة الشحنة وإذا كانت عينة الجينات متطابقة لجينات المسمى فإن السلكين يتحركان كتل الزمان للفرق متشيرة إلى وجود تطابق تام. ويوضح ذلك الشكل ولقفا للاركام.



البيرورقراطية التي مكنت الآن مئات المجرمين في ارتكاب جرائم جديدة قبل إلقاء القبض عليهم ورغم أنه في مرحلة التطوير إلا أنه خلال السنوات الخمس القادمة سيكون في المتناول نظام محمول لسلك الشفرة الوراثية وفقا لتصورات «يود يوريلي» نائب رئيس شركة نانوجيني لتسويق جهاز الشفرة الوراثية وتطويره في سان دييجو وهو جهاز صغير محمول ويقوم معهد هويتل للتكنولوجيا في ولاية ماساشوسيتس بتطوير جهاز مشابه لحل ألغاز الجريمة وستتم تعديله لاستخدام في عمليات التحليل للمتل في المستقبل ويستخدم هذا الجهاز الآن في دراسة المكونات الكيميائية للجينات الوراثية. وسك شركة نانوجيني يوضع في فيلم داخل وحدة مقترحة ويعمل مثل جهاز كمبيوتر يعمل بالنت ويوجد بالجهاز الوسيلة التي تقوم باستخدام معلومات الجينات الوراثية.

روية مستقبلية

وتقول ليريا فورمان، نائبة مدير اللجنة القومية لألة الجينات الوراثية إن الرؤية المستقبلية لجهاز فك الشفرة هي أن يذهب رجال البوليس إلى مسرح الجريمة ويأخذوا الدليل ويقضونه في الجهاز الذي يضم القارئ المحمول حيث يتم استخراج المعلومات الخاصة بالجينات الوراثية وتكبيرها وتفتتق وسيلة التوقيت فتتقوى بسلط المواد الكيميائية وتقدم للكهرباء معالجة الجينات عمر الأنابيب حتى تصل إلى الديك لتحليلها

وفي بداية هذا العام نجح أحد رجال البوليس في منطقة سان بيرنيسبورج بولاية فلوريدا الأمريكية في تعقب متهمة يدعى «تشارلز سي بيترسون» الذي تشبه أوصافه «دوك وير» الذي تميز أصابع أقدامه وهو رجل متهمة في ١٥ أحداث سرقة وحادثي إغتصاب وأثناء عملية المطاردة توقف المتهمة بيترسون في إشارة المرور وبعث على الأرض قبل أن يهرب بدراجته.

في ذلك الوقت قام رجل البوليس الذي كان يتعقبه بأخذ عينة من البصصة على رشفة لتكون الدليل ضده وبعد أيام قليلة ظهر تقرير العمل يؤكد مطابقة جينات العينة بجينات التي الذي قدمت إحدى ضحاياها وتم إلقاء القبض على بيترسون.

ورغم أن الجينات الوراثية ساعدت في إعتقال الكثير من المجرمين وتبرئة عشرين الأشخاص إلا أن هناك الكثير من العينات التي لم يتم إختبارها بعد وهناك معدات قديمة في المعامل تحول دون حل الكثير من القضايا والجرائم.

وفي الوقت الراهن يقوم رجال المباحث بإرسال عينات مسرح الجريمة مثل خصلات الشعر واللعب والرمل والمشي إلى معامل الدولة لتحليلها وتستغرق عملية التحليل عدة أسابيع أو وقتا لحجم العمل في المعمل ويستطيع رجل المباحث تحليل الدليل في مسرح الجريمة باستخدام ديسكات فك شفرة الجينات الوراثية حيث يقارن الدليل في الحال أو البصمة الوراثية بتلك المخزنة لديه وبذلك يتجنب التأخير الناتج عن الإجراءات

تكنولوجيا وكالة الفضاء الأمريكية تصل إلى مواقع الجريمة

مع قدرة الجينات الوراثية على تمييز
شخص ما عن كل الأشخاص على كوكب
الأرض، فإنه ليس عجباً أن يقبل القضاة
وهيئات المحلفين في جميع أنحاء البلاد
الدليل الوارثي لتبرئة شخص أو إدانته.
ولكن ماذا إذا حدث ثلوث لعينة دم شخص
بعينة دم شخص آخر. كما إدعى محامو
الدفاع عن المتهم اوجي سيمبسون أثناء
محاكمته ولجنبت ذلك تتعاون وكالة أبحاث
الفضاء الأمريكية والمعمل القومي للعدالة
لاستخدام تكنولوجيا استكشاف الفضاء
لتحسين عمليات جمع العينات باستخدام
مجسات متطورة جداً على متن سفينة
الفضاء استرويد ريندوفز والتي تم تعديلها
للاسرع في جمع المعلومات وتحليلها في
مواقع الجريمة وإيجاد الدليل.

وبذلك يستطيع رجال البوليس
الحصول على الدليل، خاص
بالجينات في وقت قصير قد لا
يتعدى وقت تناول كوب من
القهوة.

ولكن هذه المعلومات التي يتم
الحصول عليها لا تكشف النقاب
عن أشياء مثل الشعر أو لون
العين أو السطح أو الوزن أو لون
الأمراض لأنها أشياء غير مشفرة
فهو جينات لا تصنع البروتين
ولكن لأنها فريدة فإنها ستكون
أفضل وسيلة للتعرف على
الجناة.

في هذا الصدد وضع مكتب
التحقيقات الفيدرالي معياراً يقوم
على ١٢ جينا مختلفاً عندما
تستخدم معا يمكن التعرف بها
على أي شخص هذا المركب في
الجينات يميز أي شخص عن كل
الناس على سطح الأرض.

وبينما يبدو الجهاز المحمول لك
شجرة الجينات الوراثية متاحاً
خلال خمس سنوات يجب معالجة
مجموعة من المسائل الخاصة
بالبينة الأساسية قبل أن يصبح
الجهاز المحمول الذي تصوره
«فورمان» حقيقة واقعية

وذلك لشئ واحد هو أن ضباط
البوليس يجب أن يتعلموا كيفية
جمع الأدلة جيداً ثم يستخدموا
بعد ذلك التكنولوجيا التي تحتاج
برنامجاً للتدريب وكخطوة أولى
للتدريب وضعت إحدى اللجان
المعلومات التي تساعد رجال
البوليس على معرفة وسائل جمع
معلومات الجينات الوراثية
واختيارها.

أكبر خطر

ولكن أكبر خطر في عملية جمع
معلومات الجينات الوراثية يكمن
في عمليات التلوث في مسرح
الأحداث. فقد يؤدي جزء من
الجلد أو شعر ضابط البوليس
الذي يجمع الأدلة على سبيل
المثال - إلى نتائج مشوهة بدرجة
كبيرة.

ولتجنب ذلك يجب جمع الأدلة
بمقاطعة يتم التخلص منه وبغير
رجال البوليس القفازات في كل
مرة يجمعون فيها عينة وفي
مسرح الجريمة قد يغير رجل
البوليس أكثر من ١٠٠ قفاز

أثار الشعر أو اللصاب أو الدم أو العنبر أقصر الطرق لثبوت الاتهام!

وفي مسرح الجريمة أيضاً لا
تتعرف الجينات الوراثية نفسها
على المتهم فيجب أن يكون
للمتهم أو التهمة قاعدة

معلومات تقارن بها العينات.
ويوجد في الولايات المتحدة الآن
حوالي ١٤٠ ألف ملف جينات

وراثية للمجرمين الذين تم
ادانتهم في محاكم البلد وتوجد
الآن ١٥ ولاية أمريكية تشترك
في هذا النظام.

وفقاً لتقديرات مكتب
التحقيقات الفيدرالي توجد
حوالي ٤٠٠ ألف عينة من
الجينات الوراثية رهن التحليل
كما يوجد ٢٠٠ ألف عينة أخرى
في حاجة إلى إعادة تحليل
بالوسائل التكنولوجية الحديثة.

حيث أن الأجهزة القديمة أكثر
تكلفة ومضية للوقت وتبالغ في
تقديم المعلومات وجزء من
المشكلة يتعلق بتطوير تكنولوجيا
التعرف على الجينات الوراثية

التي لم تلحق بها معاملة
الولاية.

نظام جديد

أعلن مكتب التحقيقات الفيدرالي
أن معاملة الولاية ستتحول إلى
نظام جديد في التحليل الشرعي
ابتداءً من شهر يناير هذا النظام
يتطلب كميات صغيرة من مواد
العينات وهو أسرع وأرخص من
النظام القديم.

قامت المعامل في جميع أنحاء
البلاد بعمليات تغيير انظمتها
وتحديث معداتها والانتهاه من
الأعمال القديمة خلال العامين أو
الثلاثة القادمة.
وفقاً لشرع حزبي تقدمت به
اللجنة القضائية التابعة لمجلس
الشييوخ وأيده السيناتوران
«هربرت كول» و«ميك دى واين»
من ولاية أوكلاهوا حصلت الولايات
المتحدة الأمريكية على مبلغ ٣٠
مليون دولار لتحليل العينات
القديمة. وهناك كذلك قانون
تسجيل الجينات الذي يقضي

بجمع عينات ١٥ ألف سجين على
المستوى الفيدرالي

كما يقضي القانون أيضاً جمع
عينات من المتهمين الذين صدرت
لهم أحكام بالدفء أو وقف العقوبة
أو وضعهم رهن المراقبة ورغم
ذلك هناك انتقادات لنظام جمع
الجينات الوراثية من جانب اتحاد
الصريات المهنية الأمريكية.

والإتحاد يعارض بصفة خاصة
نظام قاعدة المعلومات الوراثية
بمجة أن عدداً قليلاً من الولايات
الأمريكية تقوم بتدمير المعلومات
الوراثية بعد تسجيل بصمات
الجينات الوراثية. ويدون هذه
الخطوة تستطيع الحكومة إعادة
تحليل هذه الجينات لمزيد من
المعلومات الشخصية عن أي
شخص عند أي نقطة في
الاستقلال محددة بذلك حق السرية
لشخص برى.

أدق الأسرار

إن عينات الجينات الوراثية التي
تتحفظ بها الولاية أو الحكومات
الحالية يمكن أن تكشف النقاب
عن أدق العلاقات الأسرية
الشخصية وتكشف النقاب عن
صميم عمل لجسم بشري بما في
ذلك وجود أكثر من أرمية آلاف
نوع من الصلوات والأمراض
الوراثية وبما في ذلك شرعية
البياد والبليل إلى المواد المخدرة
والجريمة والبليل الجنسي وأكثر
الموضوعات التي تسبب قلقاً

بدالاس التابع لجامعة تكساس
تخطط شركة «نانوجين» لات
موقعين للاختبارات ويخلص
العمل في الحصول على الع
البيولوجية تخطط بمواد كيمي
في أسيرة إختبارهم
إستخلاص الحيو
الوراثية ثم تمتاز
العينات من الج
نقاعلا أخرى
عليه التكبير وإ
يؤدي إلى إنتا
النفسي،
معلومات الج
الوراثية ق
وضعا في فيل
وبالنسبة لقص
الإختصاص،
حوريجا فقد تم الت
على الجاني وهو ٥٠
سيزنكا ٤٧ سنة و٥
إدانتة وصدر ضده ٥
بالسجن مدى الحياة لأغص
خمس سيدات من جامعة جو
خلال الفترة من عام ١٩٩٥ د
١٩٩٦. وقد تم مقارنة جين
الوراثية بعينات من مس
الجريمة في جورجيا ثم أخيرا
ربط بعينات خاصة بحا
اغتناب في ريز ويل عام ٩٢
وكان من الممكن القاء القبض
الجاني قبل ارتكاب جرائمه إذ
إذا كانت معلومات الوراثة متا
في قاعدة المعلومات.

ميكروسكوب الكروني
ويقول العالمان «مان ورن فنت
وكريستيان شوينر جر» بعه
الفيزياء بجامعة بازل بسوي
أن الجينات الوراثية تنقل الت
الكهربائي بنفس الطريقة
إعداد شبه الموصلة للصرار
وباستخدام ميكروكسك
الكثروني يطلق عليه إ-
«مصدر نقطة الكثرون المطا
يقوم العلماء بوصل أحد طر
الجينات والكهرباء وترك الطر
الأخر. ثم يتم توصيل الت
الكهربائي بفولتميتر حيث ته
الجينات الوراثية في التجر
عمل سلك النحاس ومع ذلك ف
سلك الجينات لا يزيد طوله
واحد على ٤٤ ألفا من ق
شعرة الإنسان.

جزيرة الشرطي السري

الجهاز المعروف باسم جزيرة الشرطي السري الخيالي
يستطيع معرفة الشخص المسافر أو الزائر
عن طريق تحليل التراب العالق على
معطفه.. ولكنه ليس له علاقة
بأدوات مكافحة الجريمة المطورة
تكنولوجيا ، التي تبحث عن
مستلزمات لحل اللغز على
المستوى الجزئي وفي الوقت
الراهن تم تطوير عدد كبير من
الأجهزة المحمولة في معامل
الحكومة الأمريكية ويتم
استخدامها في الوكالات
الحكومية الفيدرالية والولايات

الخيال العلمي

وهو عبارة عن كاميرا أكثر دقة من
الناحية الأمنية وهي لا تعرف فقط
على الشيء المتحرك ولكنها أيضا تتعرف
على خصائصه وتصنفها مستخدمة أدوات تم تطويرها لتعقب
الأقمار الصناعية يقوم الجهاز بمقارنة الصور

يمثلتها في مكتبة رقمية.
وهذا الجهاز من إنتاج العلماء
السوفيت الذين يتعاونون مع معمل
بروكهايفن القومي وفقا لبرنامج
اشراك العلماء السوفيت في
المشروعات غير العسكرية وهناك
جهاز تردد الذبذبات الأسرع من
الصوت الذي طوره معمل نورث
ويست لتحليل مضمون وعاء
مغلق. ويقوم الجهاز بجمع
وحساب سرعة وسعة الصدى
الصوتي ويقارنه بمكتبة رقمية
سابقة الشح.

يستخدم هذا الجهاز في أكثر من ٢٠
دولة حيث يستخدمه حرس الحدود
ومستولو الجمارك وقد بلغت دقة هذا
الجهاز لدرجة أنه يميز بين غلبة كوكاكولا
واحدى الملعبات الغذائية دون إجراء اختبار الطعم.

جهاز كشف العواشب

طور هذا الجهاز معمل لورنس ليفرمو ووزارة الدفاع الأمريكية
يبحث هذا الجهاز المحمول على دوائر للتسليح والتبريد
السريع لعمل نسخة مطابقة سريعة للجينات الوراثية وتقوم
بتحليل الفيروسات الضارة المحتملة البكتيريا في دقائق
بدلا من أيام ويستطيع الجهاز تصوير أكثر من ثمانية أنواع
مختلفة من الفيروسات أو البكتيريا في وقت واحد. وتقوم
إدارة الخدمات الصحية بولاية كاليفورنيا بتقييم هذا الجهاز
لاستخدامه في المجالات المختلفة.

لجماعات حقوق الإنسان هي
عملية جمع المعلومات الوراثية من
المتهمين الذين قد يكونون أبرياء
الذين لم يتم محاكمتهم أمام
مبشآت محلفين والذين لم تتم
إدانتهم.

ومع ذلك فقد أصدرت معظم
الولايات الأمريكية قوانين تقضي
بأخذ عينات دم من جميع
الأشخاص المدانين في مختلف
أنواع الجرائم لمعرفة جيناتهم
الوراثية
وفي ولاية أريزونا تحصل
السلطات على عينات الدم فقط من
المدانين في جرائم جنسية بينما
تقدم سلطات فيرجينيا وألاباما
بجميع عينات الدم من كل
الأشخاص المدانين وتخطط
سلطات لويزيانا لإجراء اختبارات
الجينات الوراثية لأي شخص يتم
إلقاء القبض عليه في جريمة حتى
قبل إدانته

جينات كل المواليد

وتخطط الولايات الأمريكية الأخرى
لإجراء اختبارات الجينات
الوراثية لكل الأشخاص
المتهمين وقد أعرب
«هرارد سافيسر»
مفوض بوليس
نيويورك على
رغبته في إصدار
قانون لذلك وقال
عمدة نيويورك
رودولف
جولييمان إنه
يؤيد تشريع
معلومات الجينات
الوراثية لكل
الأطفال المولودين
ورغم الاعتراض بأهمية
الحفاظ على السرية إلا أن
معظم الولايات والحكومة
الفيدرالية لا تشارك منظمات
الحقوق المدنية أراءها وموقفها
تم تخصيص ٥ ملايين دولار زيادة
في المنح السنوية المخصصة
للعلماء في جميع أنحاء البلاد
لتطوير تكنولوجيا الجينات
الوراثية السريعة خلال السنوات
الخاصة القادمة.
ساعدت المنح الفيدرالية بالفعل
شركة نانوجين على تطوير جهاز
تحليل العينات الوراثية والذي يتم
إختباره حاليا في الركن الطبي

بعد أحداث سبتمبر الدامية

ملك أمريكا نادرون على إتاحة أبحاث التشفير للجميع

هل أقدمنا على القرار السليم.. أم جانبنا الصواب؟ سؤال طرح نفسه بقوة على مجموعة من العلماء الأمريكيين في مقدمتهم مارك هيلمان

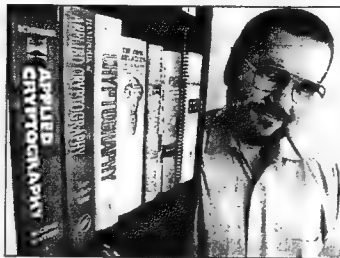
هل أقدمنا على القرار السليم.. أم جانبنا الصواب؟ سؤال طرح نفسه بقوة على مجموعة من العلماء الأمريكيين في مقدمتهم مارك هيلمان

التي تركت أفراداً يصعدون بالآلات حادة وهو أمر تمنعه دول كثيرة من العالم الثالث الأقل تقدماً من أمريكا. ويعتقد هيلمان أن هناك مناقشات سوف تدور في الأيام القادمة تشبه تلك التي دارت عام ١٩٧٥ مع المختلاف الموضوع، فسوف يكون الموضوع هذه المرة هو التكنولوجيات التي تستخدم في الاتصالات الحديثة. هل نحتفظ بها وننتجها منشورة أم تحتفظ بها الإدارة الأمريكية سرّاً.

يقول هيلمان إن هذه التكنولوجيات أو العلم المستحدث كما يسميه أحياناً - يتعامل مع الجزيئات ويهتم ببناء المادة ذرة بذرة باستخدام آلاف الجزيئات.. وهذا العلم مثلاً يمكن أن يساعد في إنتاج أجهزة كمبيوتر صغيرة ذات قوة وإمكانات جبارة. تتصل بالإنترنت وأقوى الأجهزة الموجودة حالياً. وتبدو كمجرد لعب للأطفال.. ويمكن لهذه التكنولوجيات مثلاً أن تساعد في إنتاج تطبيقاتها على إنتاج كمبيوتر صغير للغاية يثبت في مقدمة رصاصة ليؤذي من نقتها أو إصابة الهدف ويجعلها تطارده إذا لم يكن في مسارها - ويمكن أيضاً أن تساعد في إنتاج إنسان إلى صغير قادر على أداء خدمات واسعة للإنسان وقادر كذلك على قتله فضلاً عن أمثلة أخرى عديدة.

دروس مؤلم

ويقول أنه ينبغي في المناقشات الجارية أخذ كل العوامل في الاعتبار مع الاستفادة من درس ١١ سبتمبر للزوم والقياس. ويقول هيلمان إن فئاته الأساسية هوان كل تكنولوجيا يطورها الإنسان.. لابد أن تخرج يوماً إلى العلن مهما اجتهد أصحابها في إخفائها. وهذا من قوانين الحياة.



هيلمان وكتب التشفير

«الآن نقرر أن نضع التشفير في متناول الجميع»

بحوث التشفير وعدم حجبتها وراء غطاء السرية

حزن وندم

يقول هيلمان إن المشاعر تتنازع عندما يسمى للأبحاث عن هذا السؤال.. وأحياناً يشعر بالندم لأنه قاد الحملة ضد وكالة الأمن القومي ورفض أن تتم أبحاثه تحت عيانتها رغم عريضتها الغفيرة للتصوير. ويتبنى لو عاد به الزمن إلى الوراء ليتراجع عن قيادة الحملة.

وأحياناً يرى أنه لم يفعل غير الصواب وإن البحوث العلمية التي جرت في التشفير قدمت خدمات جليلة للشعب الأمريكي أفراداً وبعثات وشركات. أما كارثة ١١ سبتمبر فقد كانت وليدة أعمال من السلطات الأمريكية

هؤلاء الوصول إلى تكنولوجيا التشفير وفك الشفرات فلن يعجزهم عدم نشر هذه الأبحاث. وكان النصر في النهاية للرأي الأكاديمي ونشر الأبحاث رغم تحذيرات وكالة الأمن القومي. ومنذ الأيام ووقعت الأحداث الدامية فبدأ السؤال يتردد بقوة من الأوساط العلمية وعلى صفحات الجرائد.. هل كان قرار نشر الأبحاث سليماً أم خاطئاً. لقد بات واضحاً أن الذين أقدموا على تلك

الجريمة تمكنوا من الوصول إلى شفرات لتأمين الطائرات والطائرات وتمكنوا من فكها.. وربما ساعدتهم على ذلك كتب الشفرات التي يتم تداولها على الشارع.

يتصدى للأبحاث عن هذا السؤال أبرز الذين قادوا الدعوة إلى نشر

تعود البداية إلى ٢٦ سنة مضت وبالتحديد عام ١٩٧٥.. في هذا العام بدأ هيلمان - وكان وقتها مهندساً لأبحاث الكهرباء في الجامعة - محاولة لوضع نظام متطور للتشفير وفك الشفرات. وكان يأمل في أن يكون هذا النظام أفضل من الأنظمة المعتمدة من جانب وكالة الأمن القومي.. وهي أعلى سلطة أمريكية متخصصة في تصميم الشفرات وفكها.. ولم يكن مارك الوحيد الذي سار في هذا الطريق بل سار معه آخرون سواء بشكل فردي أو في شكل فرق بحثية. وكانت هناك نقطة يتفق عليها الجميع وهي أنهم أجروا بحثهم بعيداً عن إشراف هيئة الأمن القومي وعندما تبنت الهيئة إلى ذلك بدأت محاولات عديدة للسيطرة على الأبحاث التي يقوم بها فريق العلماء سواء من حيث أسلوب إجرائها أو توجيهها أو حتى نشر نتائجها

وتبادل الفريقان الحجج فقد رأت الهيئة أن تكون هذه الأبحاث سرية ولا تتنشر نتائجها علناً. وكانت الحجة في ذلك أن هناك من الأعداء من يستطيع الاستفادة منها للأضرار بالصالحات الأمريكية وعلى الجانب الآخر رفض العلماء هذا الطلب من جانب الهيئة باعتبار أنه لا ينبغي أن تكون هناك قيود على حرية البحث العلمي ونشر نتائجه كي تصبح على الشفاعة. واكدوا أن نشر هذه الأبحاث سوف يساعد شركات وبعثات على حماية مصالحها كما أنه يدعم الاقتصاد الأمريكي بوجه عام. وراوا أيضاً أن حجب تكنولوجيا التشفير التي طوروها قد يهدد القطاع الخاص الأمريكي والحكومة معاً من خلال حماية أسرارها أمام ملاحقة خصوم الولايات المتحدة سواء كانوا أفراداً أو جماعات. ولو أراد

ترجمة:

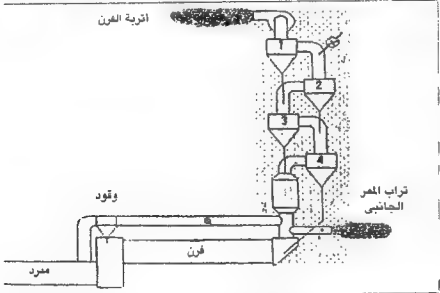
هشام عبد الرؤوف

صناعة الأسمدة

كمواد رابطة هي الجير والجبس والأسمنت. والإنسان القديم قد باستخدام مادة الجبس كمادة رابطة أثناء بناء الأهرامات. هذا و استخدام الرمان والإغريق المواد الفاتحة من البراكين كمادة أسمنت. وفي سنة ١٨٢٤ تمكن العالم الإنجليزي جوزيف أسيدبن من تحضير أسمنت بورتلاندي من تحميص حجر الأسمنت. أطلق اسم بورتلاند على الأسمنت نسبة إلى جزيرة بورتلاند بالقرب من إنجلترا.

يحاول الإنسان دائماً أن يجد طرقاً تعمل على ربط لحام المواد بعضها ببعض. وحاول الإنسان البدائي اكتشاف بعض المواد الطبيعية التي من خلال عملية تحميصها اكتشفها بعض مواد لزجة من مستنقعاتها عند إضافة الماء لها. وكشفت أول المواد التي استخدمها الإنسان هي الطين والتي عند إضافة الماء إليها تصبح مادة رابطة بعد تجفيفها بالهواء الجوى. ومن المواد التي تستخدم

إضافة تراب الممرات الجانبية إلى خامات الحديد قبل صلبة العلكة



الفرن المستخدم في الطريقة الجافة موضحة فيه مخرج أترية الممرات الجانبية

للتحريك الكيميائي تشعشع الداخلة في عملية إنتاج الأسمنت لذلك فإنه يمكن إعادة هذه الأترية وعلها، الشحنة مرة أخرى ونظراً لطبيعة الخامات المصرية المحضرة على يده الشوائب مثل الفلورايد والكلوريدات والكبريتات التي تسبب مشاكل في أمرار الأترية الجافة حيث أم تسخر وتطهير في داخل الفرن ويسحبها تيار الغازات فتفقد الغازات الداخلة في درجة الحرارة المنخفضة فتتكاثف على في التصاق الغازات مما يؤدي إلى التصاق وتركمها داخل الفرن حيث تسد الغازات الصالحة للأترية للمسه بهذه الشوائب ثم فصل هذه الأتر

مدرية وتحتاج إلى نوع معين من التحكم في التبعثات الغازية أو الصلبة أو النوعين معاً والانبعاثات الغازية تتصل في غاز ثاني أكسيد الكبريت وغاز كبريتيد الهيدروجين وغاز أول وثاني أكسيد الكربون وأكسيد الهيدروجين أما الانبعاثات الصلبة فتتصل في الأترية وحبسبات الرصاص من المخاطر الصحية لاستنشاق أترية الغازات في أن هذه الأترية ترسب في الرئة فتؤدي إلى إضرار النشاء الحامض والسقوط في الشعب الهوائية كما تؤدي هذه الانبعاثات إلى الإصابة بالربو الشعبي المزمن وقد تطوّر هذه المخاطر إلى عملية التحجور الرئوي أو التهاب مزمن في الشعب الهوائية. وكسبة الأترية للنبع مع الغازات من الأفران الكلية تتجمعها الطبيعة الطبيعية للرجة لتندفد الفرن.

كما أن هذه الأترية يمكن تقليبها في مصانع الأسمنت بعد استخدام الكلوريدات والكبريتات والسيليكات والفلورايد الكبريتية وفلورايد الفوسفاتية والفسفات الحمضية ويلاحظ أن التركيب الكيميائي للأترية الخارجة من مداخن الأفران مطابق

لتركيب الكيميائي للشحنة الداخلة في عملية إنتاج الأسمنت لذلك فإنه يمكن إعادة هذه الأترية وعلها، الشحنة مرة أخرى ونظراً لطبيعة الخامات المصرية المحضرة على يده الشوائب مثل الفلورايد والكلوريدات والكبريتات التي تسبب مشاكل في أمرار الأترية الجافة حيث أم تسخر وتطهير في داخل الفرن ويسحبها تيار الغازات فتفقد الغازات الداخلة في درجة الحرارة المنخفضة فتتكاثف على في التصاق الغازات مما يؤدي إلى التصاق وتركمها داخل الفرن حيث تسد الغازات الصالحة للأترية للمسه بهذه الشوائب ثم فصل هذه الأتر

تعتبر مصر من البلاد القليلة التي قامت بتصنيع الأسمنت والتي تقوم بالاستثمار في عملية تطوير هذه الصناعة سواء في تكنولوجيا صناعة الأسمنت أو استخدام المعدات المتطورة الحديثة. هذا وكان أول مصنع أسمنت أقدم في مصر سنة ١٩٠٠ في قرية المعصرة بالقرب من مدينة القاهرة بطريقة الأفران القائمة وكان إنتاجه في ذلك الحين مائة ألف طن من أسمنت في السنة وتتطلب هذه الصناعة المواد الخام الأترية الحجر الجيري والطفلة والجبس والكواكيب والرمم وغيرها من المواد التي تتوافر في مصر بكميات كبيرة وبوفرة عالية الأمر الذي أدى إلى التوسع في صناعة الأسمنت

الأسمنت بطرق كمادة رابطة في الإنشاءات الخرسانية والمداير والكباري والمنازل والسدود والمستشفيات. ونتيجة للتطور وزيادة أعداد السكان في جمهورية مصر العربية فقد زاد إنتاج الأسمنت كما يلي حيث كان استهلاك مصر في سنة ١٩٨٩ لا يتعدى ٢٠٠٠ طن وكانت تستورد من الخارج في ذلك الوقت وزيادة السكان زاد استهلاك مصر سنة ١٩٩٠ إلى مائة ألف طن ثم زادت في سنة ١٩٩٨ إلى ٤٢٢ ألف طن وفي سنة ١٩٩٩ وصل استهلاك مصر من الأسمنت إلى ٤٤١ ألف طن واستوردت الأترية في استهلاك الأسمنت في سنة ١٩٩٥ إلى ٢.١ مليون طن وفي سنة ١٩٩٥ كان إنتاج المصانع الأترية من الأسمنت حوالي ٢.٥ مليون طن موزعة كما يلي طرحة للأسمنت ٩٠ ألف طن وصنع أسمنت حيلوان ٩٥ ألف طن والقومية للأسمنت ٢٦٠ ألف طن والإسكندرية ٢٠٠ ألف طن. وزاد الطلب على الأسمنت حيث وصل في سنة ١٩٩٢ إلى حوالي ٣.١ مليون طن كسما وصل الطلب على الأسمنت سنة ١٩٩٨/١٩٩٩ إلى حوالي ٣.٧ مليون طن. وكان من نتيجة هذه الملاحظات أنه يجب التوسع في إنشاء خطوط جديدة صناعة الأسمنت البورتلاندي تتم بطريقتين:

١- الطريقة الرطبة.

٢- الطريقة الجافة.

طريقة الرطبة تشغل في طريقة معاملة المواد الخام وتتفان في المعدات المستخدمة في عملية إنتاج الأسمنت. وفي الطريقة الرطبة يتم تكسير الحجر الجيري مع الكواكيب وتغزيتها بدين عملية تجفيف. في نظام بالنس للفرن يتم طحنها أولاً في طواحين الكور أو في طواحين القصيصين. ثم يتم نقل الحاصل الناتج إلى داخل والمطلوب الجوده فيه الدور يوضع إلى حوض التصنيع حيث يطلب بقلابات دور بآلة المصقول على سلطوب مستحسنة والقلابات يمتد إلى نسبة ٣٥ - ٤٠ من الماء يتم ترشيحه في مرشح قبل عملية إدخاله إلى فرن التكسير أما في الطريقة الجافة فيتم فيها تكسير الحجر الجيري وحجر الأسمنت والكواكيب إما بال كسارات الفك أو كسارات الشواكيب وذلك إلى أحجام ٥ سم وألوان الجافة يتم تغزيتها في صوامع منفصلة ثم تسحب الخامات حسب للتلطيط والنسب المطلوبة حيث تخلط الأترية كما يتم طحنها في طاحونة أسطوانية ويرحق وعملية التجفيف تتم بواسطة الجلف الدوار وهذا الجلف يتم تسخينه بواسطة الغازات الناتجة من فرن الحرق.

العلاقة البيئية

صناعة الأسمنت تعتبر من الصناعات الملوثة للبيئة فهي صناعية ملوثة للبيئة من مداخلها إلى نهايتها حيث أنها صناعة

النيل

ما زالت العبارة الماثورة «مصر هبة النيل» تردّد في الأذان حتى يومنا هذا، منذ أن قالها المؤرخ الأغرقي الشهير «هيرودوت». ولقد صدق أمير الشعراء أحمد شوقي إذ يقول في وصف النيل:

من أي عهد في القرى نندفق وبأي كف في المداين تغدق
ومن السماء نزلت أم فجرت من عليا الجنان جدولا تترقق

نهر النيل هو واهب الحياة على أرض مصر. وبالمقارنة بأي نهر آخر في العالم فإنه هو المصدر الرئيسي لنا في مياه الشرب للإنسان والحيوان والنبات. لذا فالعامل مع ماء النيل هو تعامل يومي مباشر.

كان المصريون القدماء يطلقون على النيل اسم «اتيسو» - عاء أي النهر الأعظم. ثم نقل الاسم إلى اللغة الديموطيقية (ن-ال-ر). وأما لفظ «نيل» فهو تصغير لكلمة «نيوس» التي أطلقها اليونانيون على هذا النهر بذات المعنى.

ونيلوس هذا ينسب إلى أحد مراعاة مصر. ما قام به نحو نهرا العظيم من جلائل الأعمال

نهر النيل هو من أطول أنهار العالم (٦٦٠٧ كم). بعد نهري الأمازون (٦٧٠٢ كم) والنميبسي (٤١٥٠ كم) وسيطل الإنسان المصري القديم على الشريان المائي المتمثل في نهر النيل بالزراعة والتجارة والصناعة والفن. وتم تعديل وتوزيع مياه النهر بشق العديد من الشرع والقنوات. فقد بنى الملك «حمور عا» ابن الملك ناروس موحد الفطير، أول سد في التاريخ قبل عام ٣٦٠٠ ق م أي أنه أقدم من سد مأرب الشهير باليمن. وقد أطلق عليه «سد الكفرة». ويقع جنوب القاهرة على بعد ٣٠ كيلو مترا. وقد بنى بطريقة فنية دقيقة لحماية جزء كبير من وادي النيل من أخطار الفيضانات

قام ملوك الأسرة الثانية عشرة بتحويل بحر «مر» - روه ومعناها البحر الكبير (وقد حفرها اليونانيون إلى بحر مريوس) إلى بحيرة صغيرة في المروعة الآن ببجيرة قارون وذلك إقامة سد ضخّم بلغ طوله حوالي ثلاثين كيلو مترا وقد أقام هذا المشروع في جعل البحيرة تعمل كخزان لياه الفيضان. مما أعطى أرض الفيوم خصوبة كبيرة ولقد ظلت منافذ مصر مفتوحة أمام

مبيدات .. عناصر ثقيلة سرف صناعي وصحي

كذلك يسخن الكبريت مع الجير ل سائلا أصغر اللون هو الكبريت الجيري وهو يستعمل في تد اشجار الكروم والفاكهة الحشرات ومبيد الكبريت حمر (قمل النبات) والاكاروس (اله) والمنازين وهي من فصيلة ال الصمغية تتوالد وتتكاثر في والمروشات القطنية بالمانزل و انفاقا في جلد الانسان. وقد ات هذه الحشرة انتشارا كبير السنوات الأخيرة لعدم تعريض والمروشات لأشعة الشمس، دائمة حيث تبديدها الأشعة الشمسية

ويستعمل ملحوظ الكبريت مع الفوسفات المتوى على لفر الكالسيوم لحفظ الحبوب والب السوس. ويستعمل الكبريت أب تحضير وصناعة مجموعة ك مبيدات الآفات التي تحتوي علم الكبريت منها الشيدو والكاربوفوس، والباراثيون، وميسستوكس، واللايدين، وثيرولين، والدايميثيون، والأراميت، والزيتيب، والشيدو، وسميثيون، وفولثيون، ووترايبيون، والثيرام، وبيوك وفريام، والمنايب وكابان وغير تمثل مشكلة المخلطات الكميّاد

الحصى والمخلطات الناجمة عن اقامة العوامات والكانزينومات على جانبي نهر النيل من الشمال إلى الجنوب. وغير ذلك من المثلثات لابد أن تكون الخطورة المتوقعة كبيرة.

ولقد تكررت حوادث سقوط الصنادل في النيل، بما تنصيه من ملوثات ظلمرة الخاصة يسقط صدل محمل كمية ضخمة من الكبريت تزن ٢٤٠ طنا. تأميك عما كشف عنه التقرير العلمي الذي تم رفعه من قبل أساتذة متخصصين من كلية الزراعة عن حجة المبيدات السامة التي اقيت في النيل منذ عام ١٩٨٥ لإذابة ورد النيل. وهو ما يزيد على ١٥٠٠ طن من مبيدات «المجاسيد». وما يقرب من ٧٠٠ طن من مبيد الأميثرين هذا بالإضافة إلى استخدام مياه الصرف في الري.

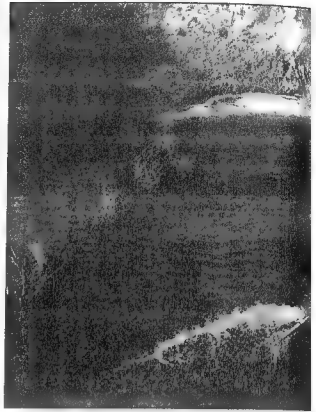
يستخدم غبار الكبريت على هيئة مسحوق ناعم جدا في تعفير الأشجار والأقاصيص الضارة بالمزروعات. خصوصا التي تصيب الخضروات والمأكلة والمانجو وتسبب ذبول أطراف الفواكه. وكلما رات تصوسه أمكن توزيع الكبريت على النباتات على مساحات شاسعة.

جبرأتها عبر عصور التاريخ وظلت البجرات المتقطعة نعد إلى وادي النيل الفصيص المتميز في ذلك الوقت بسب نهر النيل.

فذاك عبدالله بن عمرو بن العاص يقول: «... لا خلق الله آدم عليه السلام، مثل لا الدنيا شرقها وغربها، وسهلها وجبها، وأنهاها ويغارها، وعامرها وخربها. فلما رأى مصر، رآها أرضا سهلة، ذات نهر جار، مائه من الجنة، عذبا فرائتا تنصدر فيه البركة. فدعا آدم في النيل بالبركة ودعا لأرض مصر بالرحمة والتقوى وبارك على نيلها ورويتها سبع مرات. ترك نهر النيل بصمة عريقة على أرض مصر. لا يصعها الزمان. وتال وادي النيل كريمة مضياها وحافظا للتراث وسقرا ومطما عبر عصور

يقلم
أ. د. هنيه موسى
استاذ بالمركز القومي للبحوث

التاريخ. ويرسى النيل فسي واديه مجرى الدم في عروق الإنسان. حافظا للتراث وحاملا للآمانة بإيدي إباته وعلمائه الذين تعاقبوا جلا من بعد جيل عبر هذا الوادي الراشدين. وفي غياب الدراسات الخاصة بتلوث ماء النيل بالمبيدات والعناصر الثقيلة والصرف الصناعي، والصرف



الأصفر الفاتح وانتشاره في أنحاء متفرقة من العالم. وهو يوجد خالصا بجوار البراكين في إيطاليا واليابان والولايات المتحدة. ويوجد أيضا مقشدا مع الفلزات ومع الأكسجين والهيدروجين مكونا أكاسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين في البراكين. ويتشتر خام الكبريت في مواقع كثيرة على ساحل البحر الأحمر وفي رأس جسمه والزئبق ورأس بناس. وفي مياه بعض الآبار والعيون مثل عين حلوان الكبريتية. كما أنه يوجد في المملكة الحيوانية والنباتية، ويكثر وجوده في الثوم والبصل والكزبرة والقرنبيط والفجل والحبوب مثل القول السوداني وفول الصويا والعدس واللوبيا والمكسرات والكاكاو والمقدونس والبسبب وفي الأحماض الأمينية الموجودة بالبروتينات مثل السيستين والسيستاتين.

ويعد هيدرو-فلينوس-8 على كوكب الزهرة عام ١٩٧٢، جاءت القياسات تؤكد وجود عناصر الكبريت والكلور والبروم ومركباتها. وتكس خلف الأقق البعيد اللونين الأصفر والأخضر. ثم جاء تأكيد مفاجئ على وجود حمض الكبريتيك والهيدروكلوريك مما كان له أثر سيء على إنقاذ الإحزمة العلمية. يتميز الكبريت بظاهرة التآصل. وهي صور متعددة لحد العنصر تتكشف في خواصها الطبيعية وتتشتت في خواصها الكيميائية وهي إما متبلرة مثل الكبريت العسقي والشمسوري والبري، أو غير متبلرة مثل الكبريت الرخوة والكبريت الأصفر غير المتبلر. ولبيت كل صور الكبريت لا تذوب في الماء كما جاء بالأعلام المصري فهناك كبريت خام موجود في الطبيعة في صورة غير متبلرة وهو قابل للذوبان في الماء خلافا لما ورد

على هيئة خزانات أرضية متنفذة لجميع البقول واستخدامه في التنظيف والتبييض. وقد ازدهرت هذه الصناعة ازدهارا عظيما فيما بعد حيث تكون التوشادر من تحلل البولينا. ومحلول التوشادر (الأمونيا) له خواص قاعدية قوية مشابهة للبيوتاسا والصودي من صودا الفسيفس. ومن هنا عرفت خواصه كمثقل والتي أدركها الرومان بالخبرة قبل غيرهم من شعوب العالم القديم. وكان اصحاب المغاسل الرومانية يتبعون عملية الفسيل بالبول المعق، والتي كانت تتم بالدهك بالأرجل ثم يعقبها عملية أخرى هي ذاتها عملية التبييض الحديثة. حيث كانت اللابس والأقمشة تنسل بعد ذلك بالماء وتوضع في حجرات خاصة محكمة الغلق بها كبريت مشعل لتخلص من البقع. ومن المعروف أن أكاسيد الكبريت التي تتصاعد قاهرة للإلوان

وقد كون اصحاب المغاسل الرومانية هذه ثروات طائلة. مما حدا بالإمبراطور «تيشوس فلانيس» (٩٦-٧٩ ق.م) أن يفرض عليهم ضرائب باهظة. وقد ساءه أحد ابنائه يوسا عن تراكب هذه الضرائب الجهاد من المغاسل، فأجابه بمعكمه الماثورة «أن الأموال لا تقصد أبدا يا ولدي»

أما العرب فقد استخدموا الكبريت في علاج الأمراض الجلدية للإنسان والحيوان على السواء.

ولاحظ القدماء أن الكبريت يغير من صفات النحاس عندما يختلط به. لذا فقد أطلقوا عليه اسم «مؤلفي» ومعناها بالغة السمسمية كبريتية عذو النحاس.

ويذكر اكتشاف الكبريت في العصور المبكرة من تاريخ البشرية إلى لوه

ورث في البرديات المصرية القديمة طرق لإيابة الحشرات الضارة مثل النمل والوسوس والقمل والبراغيث والفنابير والقاروب والتعاوين وغير ذلك من الحشرات الطفيلية واستعملوا لإيادتها الكبريت والشمع وريت النفط الخام وبعض السموم في عصر «هوميروس» كان قديما الأفريق يستخدمون الأبخرة والغازات الناجمة عن حرق الكبريت لإيابة الحشرات المنزلة والأماكن العامة. كذلك استخدم الرومان غاز ثاني أكسيد الكبريت في قنصم الآثان من الملابس القسفرة وتنظيفها من البقع من الطيرفان من البرقع الرومان كانوا يستخدمون البول المعق كمنظف قوي للأقمشة والمنسوجات والملايس القسفرة العشق كمنظف قوي وإيابة ما يعلق بها من حشرات. وأنشأوا لهذا الغرض دورات مياه عامة في شوارع روما وغيرها من المدن بعد ذلك. وهي أول دورات مياه عامة ظهرت في تاريخ البشرية. وكانت تشيد

سبب الاستخدام الأفقر لهذه وثائر نسيبتية مهب موسى طافرا عديدة لصحة الإنسان سبب البقايا المتخلقة على ل الفئائية فعلى سبيل المثال اذرة أكثر من ٢٠ ألف طن من برسيم الصماني المخصص قسار الألبان واللحوم في با لاحتوائها على نسبة عالية المبيدات ومنها الكبريت العالق

تشريعات

سامي ١٩٦٦ - ١٩٦٧ رفشت المتحدة أكثر من ٣٠ ألف لحوم الأبقار الواردة من ولفنس السبب. ومن المؤسف مات المتاجرة مازالت غير كافية الغمر على التاشيرات التي المبيدات على المدى الطويل ستعمر التعرض لها بجرعات في حدود الأمان المتعارف عليه لنسبة للأثار المتبقية في الغذاء. وصم تشريعات تمنع أو تقلل الإنسان وحيوانات المزرعة ناول أغذية ملوثة بالمبيدات. ومن في الذكر أن أسعار الخضروات ماملة بالمبيدات تباغ بأضعاغب العاملة في الأسواق الأوروبية. كبريت منذ الحضارات القديمة عندهم بالطب والدواء. وقد

التلوث بالكبريت

تلوث مجاري الأنهار بمخلفات الصناعة بأشكالها المتعددة. وهناك حالات غريبة من التلوث وشديدة الخطورة. فقد حدث أن اشتعلت مياه نهر «إيسنت» بروسيا عندما ألقيت فيه سجارة مشتعلة. وقد ظهر فيما بعد أن أحد المصانع كان يلقى بمخلفاته في مياه النهر فتكونت طبقة رقيقة فوق سطح الماء. ويمرر الوقت صارت قابلة للاشتعال. وقد وقع حادث مماثل في الولايات المتحدة. فقد اشتعل سطح الماء في أحد الأنهار بولاية «أوهايو» لأسباب مماثلة. واذي ذلك إلى احتراق بعض خطوط السكك الحديدية المجاورة لهذا

تقرير علمي يؤكد : التلوث بالكلور

الكلور مادة سامة بالبيان... لإيابة ورد النيل

فوق «الاصناف» الحملة بالكربيت ..

والنتيجة:

شغل الأسماك والطيور والحيوانات وحتى البشرية الحرة

خشونة المفاصل واختلال عملية التحول الغذائي بالإنسان

الناحية وهذا القاتل يمكن يكون مدمرا بشايت القشتت. ويعتمد على درجة تركيز المحلول. ومن المعروف ان تسمم أى إنزيم داخل سلسله التمثيل الرئيسية يؤدى إلى التآكل على السلسلة كلها محدثا تأثيرا ضارا على الكائن الحي.

وتتبع طائفة الانزيمات الأكسدة والاختزال جميع الانزيمات التي تقوم بحفز تفاعلات الأكسدة والاختزال. وهذه تتأثر بوجهه المواد الكيماوية.

أما هيومجولوين الدم فهو يتكون من جزئين. أحدهما بروتين يعرف باسم جلوبين. والآخر مادة غير بروتينية تسمى باسم هيم. ومن الأتئين معا اشترك لفظ هيومجولوين. ويحتوى شق الهيم على ذرة من لرات الحديد وتعتمد الكفاءة التي يعرض بها هيومجولوين غاز الأكسجين على الحالة التي تكون عليها ذرة الحديد التي تتوسط جزيء الهيم. فعندما تكون ذرة الحديد في حالتهما بروتين نشيئة التكافؤ (Fe++). أى فى الحالة التي نطلق عليها بفعل هيدروجين أو فان هيومجولوين يعطى بطريقة طبيعية وبكفاءة عالية ويقوم بامتصاص غاز الأكسجين من البروتين ويتحد معه مكونا «أوكسيهيموجولوين» ثم ينقل إلى جميع خلايا الجسم.

أما إذا تأكسدت ذرة الحديد ثنائية التكافؤ إلى ذرة ثلاثية أى أنها تحولت من حالة «الحديدوز» إلى حالة «الحديدك» فان الهيومجولوين يفقد قدرته على نقل الأكسجين ولا يستطيع القيام بوظيفته المعتادة لتكون مركبات أخرى بدلا من أكسيهيموجولوين.

يطلق على هذه الحالة التي يفقد فيها الهيومجولوين قدرته الطبيعية على امتصاص غاز الأكسجين ونقله إلى الخلايا حالة «تسمم الدم» حيث يتعطل فيها وصول الدم إلى الخلايا ويتعطل حوالي 70٪ من الهيومجولوين عن تأدية وظيفته في حالات التربة الناجمة عن تكون سلفهيموجلوبين Sulfhae-moglobin. أى اتحاد الهيومجولوين بالكربيت بدلا من اتحاده بالأكسجين ولا يستطيع الجسم التخلص من Sulfhaemoglobin. (الآن) إلا بعد مضي ثلاثة أشهر على التآكل وينطلق على الهيومجولوين الذي يحدث على ذرة حديد ثلاثية التكافؤ

العضوى فى عمليات التحول الغذائى إلى كبريتات. ويتم التمثيل الغذائى للكربيت فى الكبد ويطرده الجسم عن طريق الكلى فى صورة كبريتات الصوديوم واليوتاسيوم والكالسيوم والماغنسيوم وكبريتات النشادر. وتعمل الكبريتات العضوية على الاتحاد بالانفايات الفسارة التي تختلف فى القائة الضميمة حيث يتخلص منها الجسم.

من المعروف أن وجود الكبريت فى الحالة المعصرة هو أحد مسببات الانقسام الطولى وحدوث الطفرات وموطن المركبات غير العضوية بوجه عام تسبب تلفا للخلايا عندما تغد إلى النسيج الحي. ولها تأثيرات ضارة وحطرية.

والكربيت لازم لتكون نسبة معينة من الحموضة فى الجسم شأنه فى ذلك شأن الفوسفور. ويتصف فى صورة أحمض أمينية كبريتية تنتج من هضم المواد البروتينية. أما اذا أثرت الحموضة الزائدة على قلوية الدم. فانها تؤدى إلى تكون الحصوات وتآكل العظام وخشونة المفاصل واختلال عمليات التحول الغذائى والشفوخة المتكررة. ان الدم الحمضى هو بداية المرض. ويروجه عام فان الكيماويات الضمنية لها تأثير سام. فهي تتأين بشكل متتابع فى المحاليل

السمك إلى اللون الداكن مهما كانت ضلقة كمية الكيماويات الملوثة لمحجرى الماء. لأن عملية تركيز هذه المواد فى أجسام الكائنات الحية عملية مستمرة. وتأخذ جسامها الطبيعي أثناء دورة الغذاء الضميمة من النباتات إلى الأسماك إلى الطيور وأخيرا الإنسان والمياه الجوفية. وتؤثر المياه الملوثة على التربة الزراعية. وقد تسبب أضرارا بالغة للحاصلات الحساسة الصغيرة والضرعية النمو. فى صورة حروق للأوراق ما يؤدى إلى جفافها وسقوطها.

وقد يحدث الضرر نتيجة وصول الكبريت إلى العصاره النباتية مما يسبب خلا فى النشاط الأنازيمى ويؤثر على الإنسان والحيوان ونحل العسل والطيور وعلى البيئة بوجه عام.

تسمم

يوجد الكبريت بكمية صغيرة فى أنسجة العضلات بنسبة لا تتجاوز ٠.٢ ٪ من الجرام لكل مائة جرام من أعضاء الجسم المختلفة. إلا أن الكبريت العضوى لا يدخل فى عملية الأيض. أما حصول الكبريت فى الارتباط العضوى فانه يحتاج إلى تنشيط وتعتبر الأغذية البروتينية من أهم مصادر الكبريت للإنسان وهو يعرض فى صورة أحمض أمينية تنتج من تحلل البروتينات ويتأكسد الكبريت

الدهر يتأكسد الكبريت إلى ثاني أكسيد الكبريت وثالث أكسيد الكبريت. وهو شرس لاحتضاد بانه مكونا حمض الكبريتيك مما يؤثر على المواد العضوية فيقتلها وعندما تتلطف أكاسيد الكبريت من المصادر الصناعية. فانها تتحد مع بخار الماء أو تبقي عاتلة فى الهواء حتى تسقط مع الأمطار على هيئة مطر حمضى يسبب جفاف النباتات وهلاك الأسماك فى البحيرات والمسطحات المائية. ويترك أثارا سية فى التربة الزراعية. ويكفل عناصر اغذاء. ويمنع تثبيت النيتروجين فى التربة كذلك يسبب المطر الحمضى متاعب حمة للجهاز التنفسي. ويؤثر على الجيوب الأنفية ويلوث مياه الشرب. ويسبب تآكل المبانى وأهليار السفنات والصاق الضرر بالأنية والآثار.

تتكون بعض رواسب الكبريت بمساعدة بكتيريا الكبريت. وهي بكتيريا لا هوائية تعيش بلا أكسجين طليق وتحصل على الأكسجين اللازم لها بتفكيك بعض مركبات الكبريت الكيماوية إلى كبريت وأكسجين ويختزل الكبريت أيضا بسهولة إلى - كبريت - ثيوسلفيد السام شديا يسميز بريحه البص الفاسد وهذا الغاز ينتج من تحلل المواد العضوية فى البرك والمستنقعات ويتفاعل بلهب أزرق باحت. وقد تتفاعل بعض هذه المواد مع مكونات البيضة التي تلقي فيها يساعد ذلك على استهلاك قدر كبير من غاز الأكسجين الذائب فى مياه النهر.

نهر من مصب البحوث التي تمت على الحفلات حصاعية وعلى مياه الصرف الصناعي ن المواد التي توجد فى هذه النفايات تستهلك قدرا كبيرا من غاز الأكسجين الزائى فى الماء. يزيد بمقدار أربعة أضعاف على ما تستهلك مخلفات الصرف الصحي المعروف باستهلاكها الكبير للأكسجين. وتلك ناس اختلافات الصناعية بما تولد من مركبات كيماوية. حتى ولو كانت غير سامة. فقد تسبب تلوثا أو قتل الأسماك والكائنات الحية التي تعيش فى المياه التي تلقى فيها بسبب استهلاكها للأكسجين الذائب فى هذه المياه. ويسبب أثيرها الضار قاتما لعشرات ذرية من الزمن أن الأسماك فلها قدرة كبيرة على الالتقاط الأثار الضئيلة من مخلفات المواد الكيماوية الموجودة فى النهر سواء كانت ذاتية أم غير ذاتية ما يؤدى إلى فعل تراكمي لهذه المواد فى أجسامها. ويقتل لون

التهيموجلوبين



جتهيموجلوبين (Methaemo)
عادة في دم الإنسان السليم
مئيل للآية أى لا يتجاوز
على أكثر تقدير.
تهيموجلوبين حينما يتعرض
ن لبعض المواد الكيميائية في
ماء الشرب أو التنفس أو عن
لد مثل كبريتيد الهيدروجين
الكبريت وأكاسيد الكربون
رات والكلورات وبرمنجنات
وم والتيريت ولا تعرف على
نة الطريقة التي يتسبب بها
سريت في عمل الدم. والازال
ة تكوين سلفهيموجلوبين في
ولة. غير أن تكوينه في العمل
ن الجسم يتطلب دائما وجود
ذاتية.

ول هيموجلوبين الدم إلى
وجلوبين أيضا بعد تعاطي
أستنانايد وبناسين وبعض
لماء. أما في حالات التسمم
لجورمايد، فإن الحالات التي
سلفهيموجلوبين طليقا في
فهيموجلوبيميا) تبلغ حوالي
سبوع حالات وجود
جوبييميا). هذه الحالة تظهر
سال المشتغلين في المجال
بنسية ٢٥ %

قد أن الكبريت ومركباته يقوم
عمل بعض التزيمات التي
ديد من حالته لثائية التكاثر
يب) إلى حالته ثائية التكاثر
(أ).

راض تسمم الدم عندما تبلغ
جيهيموجلوبين نحو ١٠٪ من
كلى الهيموجلوبين الموجود في
م الحمراء. وعندما تصل هذه
ة إلى نحو ٢٠٪ من وزن
وجلوبين يحدث اضطراب في
التنفس أما إذا بلغت نسبة
وجلوبين في الدم ٧٠٪ فهي
حر كل يقد المصاب حياته.

ت التسمم الخفيفة يمكن علاج
باستعمال جرعة كبيرة من
(C) في الوريد مباشرة حيث
هذا التفاعل على اختزال
هيموجلوبين وتحويله إلى
بلوين عادي يقوم بوظيفته
لا تصلح هذه الطريقة لعلاج
تسمم الشديدة.

عامل الكبريت العنصري مع

بعض المركبات الموجودة في الجسم
ليعطى جزينات ضارة أو سوار حرة
تضر بصحة الإنسان خاصة المسنن
والأطفال.

الجزينات الضارة

يمتلك الغشاء الخارجي للخلية خاصية
عالية للمقاومة الكهربية والكيميائية
والحصبية إلا أن تراكم الجزينات
الضارة يتلف الحاجز الواقي الذي
يحيط بالخلية. والجزينات الضارة أو
الشفوق الحرة هي ذرات أو جزينات
غير تامة التكوين تنتج من كسر المركبات
الكيميائية، من الأدوية والأسمدة
ومبيدات الآفات والمواد الكيميائية
واللوثات بوجه عام - إذا فهي تكون
على هيئة أيون أو شق من الجزيئ يحمل
شحنات وينقصه إلكترون واحد أو أكثر
مما يجعله غير ثابت وقد تكون الشقوق
الحررة شرسة في تفاعلاتها وتكون
مركبات ضارة بالجسم للمثل الشديد
لاسترداد النقص في إلكتروناتها. وإذا
الشوارد الطليقة تكن شرسية وتسبب
اضطرابا في نظام الحياة - وإذا
توليدت أعداد كافية فإنها تحطم
مكونات الخلية أو تلحق بها ضررا دائما
ومستديما. ويؤدي تسمم الخلايا إلى
أضرار التزيمات ما يصيب خلا
وأصفا في عمليات التحول الغذائي
وطبقا لنظريات الشوارد الحرة الطليقة.

فان التسمم الذي تسببه الجزينات

الضارة للخلايا هو الذي يؤدي إلى
تدهور في أنسجة الجسم خاصة لدى
المسنن ويظهر ذلك واضحا في خلايا
المخ. وقد يؤدي تجمع الشوارد الطليقة
في الخلايا المعصبية إلى تميرات
وأصمصة في السلوك لما يفتاب هذه
الخلايا من التحلل والتفوش وضعف
الذاكرة. أما أكثر الجزينات الضارة
فهى جذور الأكسجين الحرة التي تعرف
بالأكاسيد الفوقية ومنها فوق أكسيد
الهيدروجين. وهى تتولد من السموم
والكيمائيات الموجودة في الطعام.
وعندما يصاب الجسم المرض يطلق
جذورا حرة كميات كافية. فعلى سبيل
المثال عند تعريض خلايا الدم البيضاء
فإنها تطلق كميات كبيرة من فوق أكسيد
الهيدروجين وكثيرا ما تؤدي خلايا
العدوى كالإصابة بالحصبية مثلا إلى
سرعة إنتاج الأكاسيد الفوقية. هذه
الأكاسيد تتفاعل بسهولة مع الكبريت
والنيتروجين وتعمل أكاسيد الكبريت
والأكاسيد النيتروجين وكلها مواد ضارة
بالجسم.

التفوق والتضرعوى

يوجد الكبريت في جميع خلايا الجسم،
وبصورة رئيسية في زل الخلية. حيث
أنه عنصر هام في تركيب الزل. ولهذا
فان الكبريت والنيتروجين يميلان دائما
ان يبقيا مترابطين في الأيض. ويمتص
أغلب الطعام في الأمعاء الخفيفة وما

يتبقى منه يمر إلى الأمعاء الخفيفة.
ويمتص الماء إلى حد كبير في الأمعاء
الخفيفة. أما المواد شبه السائلة فتصعب
بصورة تدرجية أكثر صلاية. وخلال
هذه الفترة تنشط البكتيريا على نطاق
واسع. ونتيجة للتغنى والتخمر فإن
البكتيريا تنتج غازات مختلفة منها ثاني
أكسيد الكربون وغاز الميثان (غاز
المستنقعات) والهيدروجين والنيتروجين
وكبريتيد الهيدروجين (غاز البرك) وله
رائحة البيض الفاسد كما ينتج هذه
البكتيريا حمض الطليك وحمض
البينوريك وحمض اللينيك الناتج من
تخمر اللبن ويثاثر البكتيريا تتحلل مادة
الليسين وهى المادة الدنعية في صفار
البيض وأنسجة النبات والحيوان. وقد
ينتج من جراء هذا التحلل مادة كولين
ومواد أخرى من الأمينات السامة
وتعتبر الأمعاء الخفيفة مصدرا لكميات
كبيرة من النشادر وكبريتيد الهيدروجين
ونتيجة لنشاط مكثريا الأمعاء وما تحلل
هذه البكتيريا من تفوق للمواد الكبريتية
والنيتروجينية وهناك عدد من التزيمات
يعتمد فيها النشاط الأنزيمى على وجود
مجموعة كبريتيد الهيدروجين في حالة
الخصائص التي تدعى هذه المجموعة
الكبريتية. فان عملية الأكسدة الضعيفة
تحويلها إلى أواصر كبريتية ثنائية (S-
S) ويصبح ذلك قدان للنبات
الأنزيمى لهذه التزيمات.

هل تعرفه؟

عالم عربي مصري الجنسية ولد في ٨ ديسمبر عام ١٩٢٢ بمحافظة الضريبة - حصل على بكالوريوس العلوم من جامعة القاهرة «فؤاد الأول» عام ١٩٤٣، وديبلوم الكلية الملكية بلندن ١٩٤٩ والدكتوراه في أمراض النبات جامعة لندن سنة ١٩٤٩ عمل معيدا بكلية العلوم جامعة القاهرة ١٩٤٢ ثم مرسا عام ١٩٤٩ ثم انتدب استاذاً للنبات بكلية العلوم بالجامعة العراقية بغداد ١٩٤٨ ثم انتدب استاذاً ورئيساً لقسم النبات بكلية العلوم ببغداد سنة ١٩٥٦ وعمل استاذاً باحثاً بالمركز القومي للبحوث

في مصر عام ١٩٥٨ وسكرتيراً عاماً مساعداً للمجلس الأعلى للعلوم عام

١٩٥٩ ومستشاراً ثقافياً ورئيساً لكتب البعثات بواشنطن الأمريكية سنة ١٩٦٣ ووكيلاً لوزارة التعليم العالي ١٩٦٦ وأميناً عاماً للشعبة القومية باليونيسكو في مصر : ١٩٧٠ كان رئيساً للمجلس الأعلى للمعاهد العليا وكليات الفنون واستاذ كرسي الميكروبيولوجيا ١٩٧٠م. وزيراً للشباب ١٩٧١م. استاذاً رئيساً لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٩٧١م واستاذاً غير متفرغ بعلم القاهرة سنة ١٩٧٢ ونائباً للمدير التنفيذي ١٩٧٤ ومديراً تنفيذياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عام

١٩٧٦ وأول مرة في تاريخ الأمم المتحدة يتم انتخاب هذا العالم المصري كمدير تنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للمرة الرابعة ولدة أربع سنوات أخرى بداية من عام ١٩٨٨ كما شارك في العديد من نشاطات الأمم المتحدة.

وهو عضو نقابة الهن العلمية وجميع الجمعيات الدولية في فروع النبات وهو عضو لجنة تصدير الجبل النباتية لمصر وسكرتير تقريرها ويحضر مجلس إدارة جمعية الميكروبيولوجيا التطبيقية المصرية ونائباً لرئيس جمعية علوم الحياة وله أكثر من ٧٧ بحثاً علمياً منشوراً في المجلات العلمية العالمية في فسيولوجيا التطفل في الأمراض النباتية ونظريات التربة.

عن العظماء

- لا تمشي في طريق من طرق الحياة إلا وبعك سوط عزيمتك وأرنالك لطلب به كل عبة تفتش طريقك نيتشه
- يحسن التفكير لجمال الآخرين من ممتلكاتنا الخاصة.. «فولتير»
- بعض الوقت لأصعدناك.. بعض الوقت لأهك.. بعض الهدوء لنفسك.. وبعد ذلك لا تخف على مستهلك.. «شيسون»
- إذا ملكك عادة تارة لو تتخلص منها ملا ثق بها من نافذة بل أهدب معها السلم درجة درجة.. «إميل زكيه»
- الصرية هي الصخرة على الإختيار «جان بول سارتر»
- العقل هو نسج الوجود وجوهه التاريخ ومضمون الواقع.. «أرنست فيغل»
- البهوت بدون الأمهات الصالحات شتر
- الصمد أغني الدرائل إطلافا فإنه لا يعود على صاحبة بأية فائدة «أنوريه دي بلزاق»
- الصمد عاملة ملغمة بالجن والعار بحيث لا يهزج إسان على الإعتراف بها «إيرل لوب رويستفر»
- لكي شعب حقيقة يجب أن نحسب كثيراً.. نعم كثيراً ولا كثيراً ولا كثيراً.. «انتونل فرانس»
- وقالوا
- حسبي بعلمي لونغع.. ما الذي إلا في الطبع
- من راقك الله نزع عن قبح ما كان صنع
- ما طار من شئ.. فارتفع الإكما طار وقع
- وتلقم دوى القرصي أشد مضاضة على المرء من وقع الحساء المهند «طرفة بن العبد»
- صمن صمد في حب الديار لأهلها وتلمس في ما يعشقون ومدهاب «ابو فراس الحمداني»
- وما من يد إلا يد الله فوقها وما من طامع إلى مسبيلي باطل.. «أبو الطيب المتنبي»

النادي العلمي

اعضاء:

محمد عبد الرحمن البلاسي

من الكائنات الحية.. فهو يحتوي على مادة بروتينية تسمى «كازينوجين» ودهن وسكر اللاكتوز وهي نفس مكونات اللبن الطبيعي



لبن العصفور .. وليس خرافة يحتوي على البروتين والدهون والسكريات

كثيراً ما نسمع عن لبن العصفور في أمثاله الشعبية فهل للعصفور لبن؟ والإجابة نعم للعصفور لبن لا يختلف في جوهره وتركيبه عن لبن أي حيوان المعروف لنا جميعاً.. إلا أن لبن الطيور بصفة عامة يختلف عن لبن الثدييات الأخرى في بعض الخصائص الطبيعية.. لأنه ليس سائلاً ولكنه على هيئة فئات أبيض اللون فهي سريع التكسر أشبه ما يكون بفتات الجبن الأبيض.. وللمعلم أن لبن الطائر تفروزه حويصلة الأثنى الذكر على السواء وذلك يشترك الذكر والأنثى مما في طعام أفراسهما الصغيرة.. وعندما تضع العصفورة مفارها في فم أفراسها الصغار فإنها في الواقع تلمسهم لبناً حقيقياً كان في حويصلتها ثم استرجعته إلى فمها ثم إلى مفارها ومنه إلى فم صغارها ومن هنا فلبن العصفور حقيقة علمية وليس خرافة.. كما ورد في بعض الأمثال الشعبية

دنيا الفلكحة

- بوقردان لأطفال الاشقياء كسفوفى أرحمجنونى وسط الناس
- طول النهار قاعدين تنطاولون زى القصور والناس تخادبنى يا بوقردان
- الطبيب : في أى موضع شعرت بالألم المرة الأولى.
- المريض : في مترو الإنفاق يادكتور
- سبال القاضى الشاهد.. كم عرقت؟
- الشاهد : ٢٠ - ٤٠ سنة القاضى أريد التحديد
- الشاهد : ٢٠ - ٣٠ سنة القاضى
- عذر البخيل
- يابن الزمر : هل تشتري هذه الأزهار فإن رائحتها زكية؟
- البخيل : اشرك كثيراً وأنا مكرم.. السائح الفشار
- السائح لقد قضيت حياتي في السياحة بين بلاد العالم.. الصديق
- إذن لابد أنك تعرف جغرافياً جيداً.. السائح : نعم يا عزيزي فقد مكثت بها عشرين يوماً كاملة..
- قلت لك حد
- الشاهد : ١٥ - ٢٠ سنة
- وهما التفت كاتب المحكمة وقال لتسحلبا يا سيدى قبل أن يعود إلى بطن أمه.
- الراكب : المركب تسير ببطء شديد
- القبطان أصل المركب مش متجهة للسما
- الزبجة : عجبا لأول مرة أراك تفصل وجهك بالصابون.
- الزبج : أحل فأتا ذاهب الى حفلة تنكريه..

ملفات المشاهير

● جابر بن سوادى فريزيه، ١٧٥٦ - ١٧٨٥ م. عالم الطبيعة الفرنسي استوهد الطيران ترك تجاربه العلمية وشارك في أول محاولة الطيران بالبالون وفي أثناء إحدى المحاولات التي قام بها بنفسه انشعب البالون ولقى مصرعه من على ارتفاع ١٧٠٠ قدم

● الفيلزاشيم ١٨٢٩ - ١٩٠٥ م. خبيرة لشعة الأمريكة الجنسية كانت خضعت لاشعاعاتها لمدة إكس. فقد كانت تعرض نفسها لهذه الأشعة لتثبت المرضي أنه لا خطر منها وقد تعرضت لتغييرات مرضية في جلدنا - وأصبحت بالسرطان وتم قطع أحد أذنيها

● السير بيدي بروستر، ١٧٨١ - ١٨٦٨ م. عالم الطبيعة الاسكتلندي ومبتكر الشكل الذي ينتج صوراً واثباتاً متعددة داخل جهاز أشبه بالتلسكوب. وصاحب الأبحاث الرائدة في البصريات واستقطاب الضوء. وقد قاد بصوره سنة ١٨٦١ إلى إنتاج أشعة قزحية بأحدى فتحات الكاميرا.

● كارل ويلهلم شيل، ١٧٤٢ - ١٨٢٦ م. فيزيائي السويدي يرجع إليه الفضل في اكتشاف عدد هائل من العناصر الكيميائية. إلا أنه كان من عاتق تلوث أو شمس هذه العناصر رغم ما في هذه العادة من خطورة. وقد كان من بين القلائ الذين توفروا سوانيد الهيدروجين. وقد مات بالتسمم.



ترك في وضع كتاب الدروس العملية في النبات. وله حوالي ١٠٠ مقالة علمية في عدة مجالات عالية متخصصة في حقل النبات وتركيب الكائنات الحية.

● في العديد من الإختراعات العلمية الطبية

● حصل على وسام الاستحقاق

● في الطبقة الأولى تقديراً لخدماته بين سنة ١٩٧١ م ثم حصل على وسام العلوم من الطبقة الأولى في عام ١٩٨٥ م. ثم يس تاييلو للبيئة والطاقة وذلك في عام

الأمم المتحدة
الأمم المتحدة
الأمم المتحدة

بلاد العالم | اصنع بيديك



تعرف العدسة الحارقة غالباً بعدسة التكبير أو المكبرة. وتبدو الأشياء عبرها مكبرة الحجم وتستخدم لتبين الأشياء البعيدة. وتستطيع علماء الفلك صنع عدسة مكبرة من قنينة زجاجية، نظيفة تملأها بالماء.

معركة ماراثون
ارتأت، أطلق عليه هذا الاسم معركة ماضية انتصر فيها سنة ٤٩٠ ق م وأطلقوا رحل الفارية الفارسية. وعلمنا نابليون على الفرس ركض أحد قريه ماراثون ليخبر أهل أثينا همت بشرهم وعلى علم الأرض الاميد والإشياء. فخلدوا به بهذا السباق الذي أصبح وأقر من ضمن الألعاب الأولمبية ليعلمته أقيم هذا سباقاً الذي أطلق عليها إلى

ولا يزال إلى اليوم
ولم يدمر سستونكر، كتب
لنفسه لمجموعة شخصية
عدها. الترتيب، دوراكيولا. وفر
على حكم سفاح في رومانيا
س. ألفا بطرق وحشية
منصف القرن الخامس عشر
نجا حقيقة سمح حولها المؤلف
تجانية المبالغة اسمه، ملاد
عاش في رومانيا وألها على
الأكبر ١٤٤٨ - ١٤٧٦ م. كان
مادريش في قتلهم لوجس
عده دوراكيولا ولقد استقبل
الام السيمانيات ونسجت حوله
لشبابه من جرانه أنه جمع
في مقر ومرور وعالج وأعد
أعاده. ثم أمرهم جميعاً

كعدسات دقيقة ومكبرة..
اليك الطريقة لصنع عدسة
مكبرة من قطرة ماء.
خذ قطعة من الورق المقوى
وانقر في مركزها ثقباً دائرياً
قطره ٢.٥ سم. غط الثقب
بشريط لاصق شفاف صامد
الماء وأقطر فوق الشريط بعباية
من قنينة شرب «مصاصة» ماء
إن القطرة لا تبل الشريط وتتخذ
شكلاً كروياً بفعل التوتر
السطحي وتعمل كعدسة كروية
صغيرة. استخدم هذه العدسة
لدراسة التفاصيل في ورقة
نبات خضراء..

اغمس اصبعك داخل الزجاجة
ولاحظ التكبير الناتج... إن الماء
في الزجاجة يعمل كعدسة
مكبرة.. كما أن نقاط الماء
الصغيرة تعمل هي أيضاً

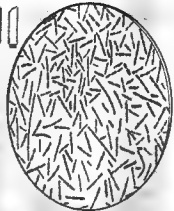
جريدة «صحيفة» خلف القنينة
ولاحظ حجم الحروف
والكلمات.. قدر قوة تكبير
العدسة بمقارنة كلمة معينة مع
قياسها الأصلي

الثاني: على العكس يا صديقي
فهذه نظرية متعمقة حقاً
الأول: إذن أنت تؤمن بها..
الثاني: طبعاً فأنا أؤمن بالورثة
جداً فهي معلومة بالفعل.
الأول: كيف؟
الثاني: لأنها هي الوسيلة التي
أوصلتني إلى هذا الورثة!!
● قال المعلم يشرح أنواع التحية
قائلاً: التحية الأولى - الأولى
التحية العسكرية والثانية التحية
للندية والثالثة... وهنا هتف أحد
التلاميذ الثالثة تحية كاريوكا..

بالفكر
قال المحامي للمنتسول. ولماذا لا
تسألف الحكم
● الشحاذ. بالطبع يا سيدتي
يؤكد جداً أنك تسألفين رجلاً
يموت من الجوع..
السيدة. الحمد لله لن أراه. لأنني
نسيت نظارتي في المنزل.
● تقابل الصديقان. الأول: قل
لي يا صديقي هل قرات نظرية
الورثة؟
الثاني: كلا يا عزيزي..
الأول: إذن أنت لا تؤمن بالورثة؟

ي. أنت بريء من تهمة
تشبه الذئب إلى بيتك..
ي. أي منها يا سيدتي
المنتسفي
● حيلان. ينتظران ولادة
ما تستشفي. وجاءت
وقالت لأحدهما. ألق
لقد جاء لك طفل جميل..
ل. الذي أعاض.. ما هذه
لقد جاءت زوجتي إلى
روحه.
هذه الشحاذين يستجدي
ي. لقد حكم على القدر

الفيروسات والبكتيريا



الزئبق.

● البكتيريا كائنات واسعة الانتشار توجد في التربة والماء والهواء وكذلك توجد على الجلد وفي الفم والقنوات الجنسية للإنسان والحيوان وفي كائنات بدائية لا تمتدحى على الكائنات العليا وليس بها بلا ستيدات ولا يوجد بها نواة حقيقية. لا يوجد غشاء، نوى بحيدة بمادة النواة، ويبلغ قطر أصغرها حوالي ميكرون 10^{-6} سم، ويحيط بأغشاهها بحيدة الخلقة وتتخذ شكلا كرويا أو عصويا أو لولبيا. ويتكاثر نمو البكتيريا بعوامل بيئية وفسيولوجية عديدة منها درجة الحرارة والحموضة والعناصر الغذائية والإكسجين والضغط الاسموزي والضوء والرطوبة. وغالبية البكتيريا كائنات عسوية التغذية. ولذلك فهي تعيش إما متطفلة أو مترسمة كما يوجد عدد محدود من البكتيريا ذاتية التغذية وتنقسم البكتيريا ذاتية التغذية من حيث نوع الطاقة المستخدمة في تخليق ثاني أكسيد الكربون في ضوئية التغذية وكيميائية التغذية. وتكثر البكتيريا بالانتعاش الثاني أو

● الفيروسات كائنات لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني يتراوح قطرها بين 10^{-7} - 10^{-9} مسيكون (الميكرون) 10^{-6} ملليمتر. والفيروسات القادرة على اللزور خلال أنق للرحشات المبردة وقد تمكن حبيبا عمل مرشحات صناعية من أضحية مركبة من لثايب الفيروسات وتعترف بأغشية الفيروسات تستطيع حجز الفيروس. الفيروسات القادرة على التلويح ولكنها تتفق مع كائنات الخلية من حيث قدرتها على التكاثر داخل الخلايا الحية مستخدمة الطاقة الناتجة من خلايا المائل. كما أنها تغير بالغة بالغة وتظهر هذه الصفات أعراضا للبكتيريا التي تسببها مثل الكائنات الحية. والفيروسات بهذا المعيار المعروفة ليست خلية وتكون من غلاف بروتيني ويدخله الحمض النووي RNA DNA وهناك نوع من الفيروسات يفرز البكتيريا لقامت البكتيريا أو بكتيريوفاج، والبكتيريوفاج «فيروس بكتيري» يتكون من رأس سداسي الشكل ويدخله المحسن القوى والذيل يتكون من أغلفة بروتينية أحدا

النادي العلمي

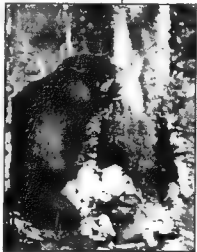
عجائب المخلوقات

القدس مهندس الملكة الحيوانية

هل تعرف ان هناك بناء مدهش بين الحيوانات والطيور؟ إن ما يوتونه شقيق بشكل يدعو إلى الدهشة وإعجابنا يمكن ضمنا ومعدنا للغاية ومن الصعب ان نصدق ان من اشرف على الهندسة وقام بإصاال كبناء ليسوا بشرًا وإنما حيوانات وطيور... لا يعلكون من أدوات سوى ساقيرهم ومخالبهم وأسنانهم وأظفارهم. منهم حيوان القدس الذي يطلق عليه مهندس الملكة الحيوانية التي تبني في الحقيقة كثيرًا من الأبنية المدهشة شوعة واحدة هذه «الذبيبة» هي السدود ويسمى هذه المهوران في مجموعات كبيرة يفرض جودع الأشجار التي تنمو على ضفاف النهر حتى تسقط هذه الأشجار في المياه.

ثم يعضون فروشها الأصهار والطين. ويثبتون على هذه الأشياء سدا باستخدام الأعصاب والصمغ، وينتج عن هذا العمل بناء سد وثقل الماء خلفه بركة كبيرة. ويبنى حيوان القدس سدودا يصل ارتفاعها إلى أربعة أمتار ويؤيد طولها على ستامة مشر. كما يبني الحيوان خفرا وهذه الصهر هي الجارى المائية الضحلة التي يعضونها في البركة في كافة الاتجاهات وهو يستفهم الجارى المائية لكن ينقل فوق سهاها جودع الأشجار والأعصاب إلى السدود التي يعضها فهو يمد من الأسفل على أن يعض جودع الأشجار وأصاهاها فوق الماء، ان يعضها على الأرض بإسناها وسداها.

أحيار يبني الحيوان سكة انه يبنى مساكن صغيرة من أعصاب الشجر فوق الجوز التي تظهر في اسركة. ولكن يعضها قوية مانه يكسرها بالطين. وفي هذه المساكن المدهشة بنام القدس على سرير لن من أوراق الشجر وفي الشتاء يتناول طعامه وهو يقتر على الأعصاب التي جلبها. يصل ارتفاع مسكة أحيانا إلى ثلاثة أمتار وتكون مدهمة تحت الماء. وتعيش القدس في أمريكا الشمالية وأوروبا وفي غابات سيبيريا في آسيا للشمع يبلغ طول القدس كلب الماء حوالي ١٠٠ سم مائة سنتيمتر.



القدس

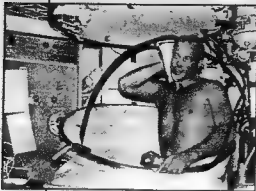
جينز الإنجليزى.. مكتشـ

«جينز» الطبيب الإنجليزى الذى أقبل على تطوير أساليب التلقيح كإجراء وقائى ضد الجدري.. واليوم عندما يخشى مرض الجدري من العالم فمن الواجب ان نذكر هذا الفضل لصاحبه.. الجينز الجديري مرضاً مفرعاً وأضراره ومهلكة.. وكان منتشرًا لدرجة ان ٢٥٪ من الذين أصابهم ماتوا بسببه.. أما الذين نجوا منه فاصبوا ببشوات مفرغة في أجسامهم.

هذا المرض لم يات من أوروبا وإنما وافد عليها من الهند والصين وأمريكا الشمالية وبلاذ أخرى من العالم.. ففى كل مكان من المعمورة نجد لهذا المرض ضحايا..

بعد الفتاة قام تطعيم متى سليم الجسم معاف بدعى جيمس ميجس.. فقام هذا أول تطعيم قام به رنج تمامًا إذ تم تطعيم الصبي ضد الجدري، رحتى عام ١٧٨٥ كان أول تطعيم ضد الجدري، ١٧٩٥ - ١٨٠٥ - ١٨١٥ - ١٨٢٥ - ١٨٣٥ - ١٨٤٥ - ١٨٥٥ - ١٨٦٥ - ١٨٧٥ - ١٨٨٥ - ١٨٩٥ - ١٩٠٥ - ١٩١٥ - ١٩٢٥ - ١٩٣٥ - ١٩٤٥ - ١٩٥٥ - ١٩٦٥ - ١٩٧٥ - ١٩٨٥ - ١٩٩٥ - ٢٠٠٥ - ٢٠١٥ - ٢٠٢٥ - ٢٠٣٥ - ٢٠٤٥ - ٢٠٥٥ - ٢٠٦٥ - ٢٠٧٥ - ٢٠٨٥ - ٢٠٩٥ - ٢١٠٥ - ٢١١٥ - ٢١٢٥ - ٢١٣٥ - ٢١٤٥ - ٢١٥٥ - ٢١٦٥ - ٢١٧٥ - ٢١٨٥ - ٢١٩٥ - ٢٢٠٥ - ٢٢١٥ - ٢٢٢٥ - ٢٢٣٥ - ٢٢٤٥ - ٢٢٥٥ - ٢٢٦٥ - ٢٢٧٥ - ٢٢٨٥ - ٢٢٩٥ - ٢٣٠٥ - ٢٣١٥ - ٢٣٢٥ - ٢٣٣٥ - ٢٣٤٥ - ٢٣٥٥ - ٢٣٦٥ - ٢٣٧٥ - ٢٣٨٥ - ٢٣٩٥ - ٢٤٠٥ - ٢٤١٥ - ٢٤٢٥ - ٢٤٣٥ - ٢٤٤٥ - ٢٤٥٥ - ٢٤٦٥ - ٢٤٧٥ - ٢٤٨٥ - ٢٤٩٥ - ٢٥٠٥ - ٢٥١٥ - ٢٥٢٥ - ٢٥٣٥ - ٢٥٤٥ - ٢٥٥٥ - ٢٥٦٥ - ٢٥٧٥ - ٢٥٨٥ - ٢٥٩٥ - ٢٦٠٥ - ٢٦١٥ - ٢٦٢٥ - ٢٦٣٥ - ٢٦٤٥ - ٢٦٥٥ - ٢٦٦٥ - ٢٦٧٥ - ٢٦٨٥ - ٢٦٩٥ - ٢٧٠٥ - ٢٧١٥ - ٢٧٢٥ - ٢٧٣٥ - ٢٧٤٥ - ٢٧٥٥ - ٢٧٦٥ - ٢٧٧٥ - ٢٧٨٥ - ٢٧٩٥ - ٢٨٠٥ - ٢٨١٥ - ٢٨٢٥ - ٢٨٣٥ - ٢٨٤٥ - ٢٨٥٥ - ٢٨٦٥ - ٢٨٧٥ - ٢٨٨٥ - ٢٨٩٥ - ٢٩٠٥ - ٢٩١٥ - ٢٩٢٥ - ٢٩٣٥ - ٢٩٤٥ - ٢٩٥٥ - ٢٩٦٥ - ٢٩٧٥ - ٢٩٨٥ - ٢٩٩٥ - ٣٠٠٥ - ٣٠١٥ - ٣٠٢٥ - ٣٠٣٥ - ٣٠٤٥ - ٣٠٥٥ - ٣٠٦٥ - ٣٠٧٥ - ٣٠٨٥ - ٣٠٩٥ - ٣١٠٥ - ٣١١٥ - ٣١٢٥ - ٣١٣٥ - ٣١٤٥ - ٣١٥٥ - ٣١٦٥ - ٣١٧٥ - ٣١٨٥ - ٣١٩٥ - ٣٢٠٥ - ٣٢١٥ - ٣٢٢٥ - ٣٢٣٥ - ٣٢٤٥ - ٣٢٥٥ - ٣٢٦٥ - ٣٢٧٥ - ٣٢٨٥ - ٣٢٩٥ - ٣٣٠٥ - ٣٣١٥ - ٣٣٢٥ - ٣٣٣٥ - ٣٣٤٥ - ٣٣٥٥ - ٣٣٦٥ - ٣٣٧٥ - ٣٣٨٥ - ٣٣٩٥ - ٣٤٠٥ - ٣٤١٥ - ٣٤٢٥ - ٣٤٣٥ - ٣٤٤٥ - ٣٤٥٥ - ٣٤٦٥ - ٣٤٧٥ - ٣٤٨٥ - ٣٤٩٥ - ٣٥٠٥ - ٣٥١٥ - ٣٥٢٥ - ٣٥٣٥ - ٣٥٤٥ - ٣٥٥٥ - ٣٥٦٥ - ٣٥٧٥ - ٣٥٨٥ - ٣٥٩٥ - ٣٦٠٥ - ٣٦١٥ - ٣٦٢٥ - ٣٦٣٥ - ٣٦٤٥ - ٣٦٥٥ - ٣٦٦٥ - ٣٦٧٥ - ٣٦٨٥ - ٣٦٩٥ - ٣٧٠٥ - ٣٧١٥ - ٣٧٢٥ - ٣٧٣٥ - ٣٧٤٥ - ٣٧٥٥ - ٣٧٦٥ - ٣٧٧٥ - ٣٧٨٥ - ٣٧٩٥ - ٣٨٠٥ - ٣٨١٥ - ٣٨٢٥ - ٣٨٣٥ - ٣٨٤٥ - ٣٨٥٥ - ٣٨٦٥ - ٣٨٧٥ - ٣٨٨٥ - ٣٨٩٥ - ٣٩٠٥ - ٣٩١٥ - ٣٩٢٥ - ٣٩٣٥ - ٣٩٤٥ - ٣٩٥٥ - ٣٩٦٥ - ٣٩٧٥ - ٣٩٨٥ - ٣٩٩٥ - ٤٠٠٥ - ٤٠١٥ - ٤٠٢٥ - ٤٠٣٥ - ٤٠٤٥ - ٤٠٥٥ - ٤٠٦٥ - ٤٠٧٥ - ٤٠٨٥ - ٤٠٩٥ - ٤١٠٥ - ٤١١٥ - ٤١٢٥ - ٤١٣٥ - ٤١٤٥ - ٤١٥٥ - ٤١٦٥ - ٤١٧٥ - ٤١٨٥ - ٤١٩٥ - ٤٢٠٥ - ٤٢١٥ - ٤٢٢٥ - ٤٢٣٥ - ٤٢٤٥ - ٤٢٥٥ - ٤٢٦٥ - ٤٢٧٥ - ٤٢٨٥ - ٤٢٩٥ - ٤٣٠٥ - ٤٣١٥ - ٤٣٢٥ - ٤٣٣٥ - ٤٣٤٥ - ٤٣٥٥ - ٤٣٦٥ - ٤٣٧٥ - ٤٣٨٥ - ٤٣٩٥ - ٤٤٠٥ - ٤٤١٥ - ٤٤٢٥ - ٤٤٣٥ - ٤٤٤٥ - ٤٤٥٥ - ٤٤٦٥ - ٤٤٧٥ - ٤٤٨٥ - ٤٤٩٥ - ٤٥٠٥ - ٤٥١٥ - ٤٥٢٥ - ٤٥٣٥ - ٤٥٤٥ - ٤٥٥٥ - ٤٥٦٥ - ٤٥٧٥ - ٤٥٨٥ - ٤٥٩٥ - ٤٦٠٥ - ٤٦١٥ - ٤٦٢٥ - ٤٦٣٥ - ٤٦٤٥ - ٤٦٥٥ - ٤٦٦٥ - ٤٦٧٥ - ٤٦٨٥ - ٤٦٩٥ - ٤٧٠٥ - ٤٧١٥ - ٤٧٢٥ - ٤٧٣٥ - ٤٧٤٥ - ٤٧٥٥ - ٤٧٦٥ - ٤٧٧٥ - ٤٧٨٥ - ٤٧٩٥ - ٤٨٠٥ - ٤٨١٥ - ٤٨٢٥ - ٤٨٣٥ - ٤٨٤٥ - ٤٨٥٥ - ٤٨٦٥ - ٤٨٧٥ - ٤٨٨٥ - ٤٨٩٥ - ٤٩٠٥ - ٤٩١٥ - ٤٩٢٥ - ٤٩٣٥ - ٤٩٤٥ - ٤٩٥٥ - ٤٩٦٥ - ٤٩٧٥ - ٤٩٨٥ - ٤٩٩٥ - ٥٠٠٥ - ٥٠١٥ - ٥٠٢٥ - ٥٠٣٥ - ٥٠٤٥ - ٥٠٥٥ - ٥٠٦٥ - ٥٠٧٥ - ٥٠٨٥ - ٥٠٩٥ - ٥١٠٥ - ٥١١٥ - ٥١٢٥ - ٥١٣٥ - ٥١٤٥ - ٥١٥٥ - ٥١٦٥ - ٥١٧٥ - ٥١٨٥ - ٥١٩٥ - ٥٢٠٥ - ٥٢١٥ - ٥٢٢٥ - ٥٢٣٥ - ٥٢٤٥ - ٥٢٥٥ - ٥٢٦٥ - ٥٢٧٥ - ٥٢٨٥ - ٥٢٩٥ - ٥٣٠٥ - ٥٣١٥ - ٥٣٢٥ - ٥٣٣٥ - ٥٣٤٥ - ٥٣٥٥ - ٥٣٦٥ - ٥٣٧٥ - ٥٣٨٥ - ٥٣٩٥ - ٥٤٠٥ - ٥٤١٥ - ٥٤٢٥ - ٥٤٣٥ - ٥٤٤٥ - ٥٤٥٥ - ٥٤٦٥ - ٥٤٧٥ - ٥٤٨٥ - ٥٤٩٥ - ٥٥٠٥ - ٥٥١٥ - ٥٥٢٥ - ٥٥٣٥ - ٥٥٤٥ - ٥٥٥٥ - ٥٥٦٥ - ٥٥٧٥ - ٥٥٨٥ - ٥٥٩٥ - ٥٦٠٥ - ٥٦١٥ - ٥٦٢٥ - ٥٦٣٥ - ٥٦٤٥ - ٥٦٥٥ - ٥٦٦٥ - ٥٦٧٥ - ٥٦٨٥ - ٥٦٩٥ - ٥٧٠٥ - ٥٧١٥ - ٥٧٢٥ - ٥٧٣٥ - ٥٧٤٥ - ٥٧٥٥ - ٥٧٦٥ - ٥٧٧٥ - ٥٧٨٥ - ٥٧٩٥ - ٥٨٠٥ - ٥٨١٥ - ٥٨٢٥ - ٥٨٣٥ - ٥٨٤٥ - ٥٨٥٥ - ٥٨٦٥ - ٥٨٧٥ - ٥٨٨٥ - ٥٨٩٥ - ٥٩٠٥ - ٥٩١٥ - ٥٩٢٥ - ٥٩٣٥ - ٥٩٤٥ - ٥٩٥٥ - ٥٩٦٥ - ٥٩٧٥ - ٥٩٨٥ - ٥٩٩٥ - ٦٠٠٥ - ٦٠١٥ - ٦٠٢٥ - ٦٠٣٥ - ٦٠٤٥ - ٦٠٥٥ - ٦٠٦٥ - ٦٠٧٥ - ٦٠٨٥ - ٦٠٩٥ - ٦١٠٥ - ٦١١٥ - ٦١٢٥ - ٦١٣٥ - ٦١٤٥ - ٦١٥٥ - ٦١٦٥ - ٦١٧٥ - ٦١٨٥ - ٦١٩٥ - ٦٢٠٥ - ٦٢١٥ - ٦٢٢٥ - ٦٢٣٥ - ٦٢٤٥ - ٦٢٥٥ - ٦٢٦٥ - ٦٢٧٥ - ٦٢٨٥ - ٦٢٩٥ - ٦٣٠٥ - ٦٣١٥ - ٦٣٢٥ - ٦٣٣٥ - ٦٣٤٥ - ٦٣٥٥ - ٦٣٦٥ - ٦٣٧٥ - ٦٣٨٥ - ٦٣٩٥ - ٦٤٠٥ - ٦٤١٥ - ٦٤٢٥ - ٦٤٣٥ - ٦٤٤٥ - ٦٤٥٥ - ٦٤٦٥ - ٦٤٧٥ - ٦٤٨٥ - ٦٤٩٥ - ٦٥٠٥ - ٦٥١٥ - ٦٥٢٥ - ٦٥٣٥ - ٦٥٤٥ - ٦٥٥٥ - ٦٥٦٥ - ٦٥٧٥ - ٦٥٨٥ - ٦٥٩٥ - ٦٦٠٥ - ٦٦١٥ - ٦٦٢٥ - ٦٦٣٥ - ٦٦٤٥ - ٦٦٥٥ - ٦٦٦٥ - ٦٦٧٥ - ٦٦٨٥ - ٦٦٩٥ - ٦٧٠٥ - ٦٧١٥ - ٦٧٢٥ - ٦٧٣٥ - ٦٧٤٥ - ٦٧٥٥ - ٦٧٦٥ - ٦٧٧٥ - ٦٧٨٥ - ٦٧٩٥ - ٦٨٠٥ - ٦٨١٥ - ٦٨٢٥ - ٦٨٣٥ - ٦٨٤٥ - ٦٨٥٥ - ٦٨٦٥ - ٦٨٧٥ - ٦٨٨٥ - ٦٨٩٥ - ٦٩٠٥ - ٦٩١٥ - ٦٩٢٥ - ٦٩٣٥ - ٦٩٤٥ - ٦٩٥٥ - ٦٩٦٥ - ٦٩٧٥ - ٦٩٨٥ - ٦٩٩٥ - ٧٠٠٥ - ٧٠١٥ - ٧٠٢٥ - ٧٠٣٥ - ٧٠٤٥ - ٧٠٥٥ - ٧٠٦٥ - ٧٠٧٥ - ٧٠٨٥ - ٧٠٩٥ - ٧١٠٥ - ٧١١٥ - ٧١٢٥ - ٧١٣٥ - ٧١٤٥ - ٧١٥٥ - ٧١٦٥ - ٧١٧٥ - ٧١٨٥ - ٧١٩٥ - ٧٢٠٥ - ٧٢١٥ - ٧٢٢٥ - ٧٢٣٥ - ٧٢٤٥ - ٧٢٥٥ - ٧٢٦٥ - ٧٢٧٥ - ٧٢٨٥ - ٧٢٩٥ - ٧٣٠٥ - ٧٣١٥ - ٧٣٢٥ - ٧٣٣٥ - ٧٣٤٥ - ٧٣٥٥ - ٧٣٦٥ - ٧٣٧٥ - ٧٣٨٥ - ٧٣٩٥ - ٧٤٠٥ - ٧٤١٥ - ٧٤٢٥ - ٧٤٣٥ - ٧٤٤٥ - ٧٤٥٥ - ٧٤٦٥ - ٧٤٧٥ - ٧٤٨٥ - ٧٤٩٥ - ٧٥٠٥ - ٧٥١٥ - ٧٥٢٥ - ٧٥٣٥ - ٧٥٤٥ - ٧٥٥٥ - ٧٥٦٥ - ٧٥٧٥ - ٧٥٨٥ - ٧٥٩٥ - ٧٦٠٥ - ٧٦١٥ - ٧٦٢٥ - ٧٦٣٥ - ٧٦٤٥ - ٧٦٥٥ - ٧٦٦٥ - ٧٦٧٥ - ٧٦٨٥ - ٧٦٩٥ - ٧٧٠٥ - ٧٧١٥ - ٧٧٢٥ - ٧٧٣٥ - ٧٧٤٥ - ٧٧٥٥ - ٧٧٦٥ - ٧٧٧٥ - ٧٧٨٥ - ٧٧٩٥ - ٧٨٠٥ - ٧٨١٥ - ٧٨٢٥ - ٧٨٣٥ - ٧٨٤٥ - ٧٨٥٥ - ٧٨٦٥ - ٧٨٧٥ - ٧٨٨٥ - ٧٨٩٥ - ٧٩٠٥ - ٧٩١٥ - ٧٩٢٥ - ٧٩٣٥ - ٧٩٤٥ - ٧٩٥٥ - ٧٩٦٥ - ٧٩٧٥ - ٧٩٨٥ - ٧٩٩٥ - ٨٠٠٥ - ٨٠١٥ - ٨٠٢٥ - ٨٠٣٥ - ٨٠٤٥ - ٨٠٥٥ - ٨٠٦٥ - ٨٠٧٥ - ٨٠٨٥ - ٨٠٩٥ - ٨١٠٥ - ٨١١٥ - ٨١٢٥ - ٨١٣٥ - ٨١٤٥ - ٨١٥٥ - ٨١٦٥ - ٨١٧٥ - ٨١٨٥ - ٨١٩٥ - ٨٢٠٥ - ٨٢١٥ - ٨٢٢٥ - ٨٢٣٥ - ٨٢٤٥ - ٨٢٥٥ - ٨٢٦٥ - ٨٢٧٥ - ٨٢٨٥ - ٨٢٩٥ - ٨٣٠٥ - ٨٣١٥ - ٨٣٢٥ - ٨٣٣٥ - ٨٣٤٥ - ٨٣٥٥ - ٨٣٦٥ - ٨٣٧٥ - ٨٣٨٥ - ٨٣٩٥ - ٨٤٠٥ - ٨٤١٥ - ٨٤٢٥ - ٨٤٣٥ - ٨٤٤٥ - ٨٤٥٥ - ٨٤٦٥ - ٨٤٧٥ - ٨٤٨٥ - ٨٤٩٥ - ٨٥٠٥ - ٨٥١٥ - ٨٥٢٥ - ٨٥٣٥ - ٨٥٤٥ - ٨٥٥٥ - ٨٥٦٥ - ٨٥٧٥ - ٨٥٨٥ - ٨٥٩٥ - ٨٦٠٥ - ٨٦١٥ - ٨٦٢٥ - ٨٦٣٥ - ٨٦٤٥ - ٨٦٥٥ - ٨٦٦٥ - ٨٦٧٥ - ٨٦٨٥ - ٨٦٩٥ - ٨٧٠٥ - ٨٧١٥ - ٨٧٢٥ - ٨٧٣٥ - ٨٧٤٥ - ٨٧٥٥ - ٨٧٦٥ - ٨٧٧٥ - ٨٧٨٥ - ٨٧٩٥ - ٨٨٠٥ - ٨٨١٥ - ٨٨٢٥ - ٨٨٣٥ - ٨٨٤٥ - ٨٨٥٥ - ٨٨٦٥ - ٨٨٧٥ - ٨٨٨٥ - ٨٨٩٥ - ٨٩٠٥ - ٨٩١٥ - ٨٩٢٥ - ٨٩٣٥ - ٨٩٤٥ - ٨٩٥٥ - ٨٩٦٥ - ٨٩٧٥ - ٨٩٨٥ - ٨٩٩٥ - ٩٠٠٥ - ٩٠١٥ - ٩٠٢٥ - ٩٠٣٥ - ٩٠٤٥ - ٩٠٥٥ - ٩٠٦٥ - ٩٠٧٥ - ٩٠٨٥ - ٩٠٩٥ - ٩١٠٥ - ٩١١٥ - ٩١٢٥ - ٩١٣٥ - ٩١٤٥ - ٩١٥٥ - ٩١٦٥ - ٩١٧٥ - ٩١٨٥ - ٩١٩٥ - ٩٢٠٥ - ٩٢١٥ - ٩٢٢٥ - ٩٢٣٥ - ٩٢٤٥ - ٩٢٥٥ - ٩٢٦٥ - ٩٢٧٥ - ٩٢٨٥ - ٩٢٩٥ - ٩٣٠٥ - ٩٣١٥ - ٩٣٢٥ - ٩٣٣٥ - ٩٣٤٥ - ٩٣٥٥ - ٩٣٦٥ - ٩٣٧٥ - ٩٣٨٥ - ٩٣٩٥ - ٩٤٠٥ - ٩٤١٥ - ٩٤٢٥ - ٩٤٣٥ - ٩٤٤٥ - ٩٤٥٥ - ٩٤٦٥ - ٩٤٧٥ - ٩٤٨٥ - ٩٤٩٥ - ٩٥٠٥ - ٩٥١٥ - ٩٥٢٥ - ٩٥٣٥ - ٩٥٤٥ - ٩٥٥٥ - ٩٥٦٥ - ٩٥٧٥ - ٩٥٨٥ - ٩٥٩٥ - ٩٦٠٥ - ٩٦١٥ - ٩٦٢٥ - ٩٦٣٥ - ٩٦٤٥ - ٩٦٥٥ - ٩٦٦٥ - ٩٦٧٥ - ٩٦٨٥ - ٩٦٩٥ - ٩٧٠٥ - ٩٧١٥ - ٩٧٢٥ - ٩٧٣٥ - ٩٧٤٥ - ٩٧٥٥ - ٩٧٦٥ - ٩٧٧٥ - ٩٧٨٥ - ٩٧٩٥ - ٩٨٠٥ - ٩٨١٥ - ٩٨٢٥ - ٩٨٣٥ - ٩٨٤٥ - ٩٨٥٥ - ٩٨٦٥ - ٩٨٧٥ - ٩٨٨٥ - ٩٨٩٥ - ٩٩٠٥ - ٩٩١٥ - ٩٩٢٥ - ٩٩٣٥ - ٩٩٤٥ - ٩٩٥٥ - ٩٩٦٥ - ٩٩٧٥ - ٩٩٨٥ - ٩٩٩٥ - ١٠٠٠٥ - ١٠٠١٥ - ١٠٠٢٥ - ١٠٠٣٥ - ١٠٠٤٥ - ١٠٠٥٥ - ١٠٠٦٥ - ١٠٠٧٥ - ١٠٠٨٥ - ١٠٠٩٥ - ١٠١٠٥ - ١٠١١٥ - ١٠١٢٥ - ١٠١٣٥ - ١٠١٤٥ - ١٠١٥٥ - ١٠١٦٥ - ١٠١٧٥ - ١٠١٨٥ - ١٠١٩٥ - ١٠٢٠٥ - ١٠٢١٥ - ١٠٢٢٥ - ١٠٢٣٥ - ١٠٢٤٥ - ١٠٢٥٥ - ١٠٢٦٥ - ١٠٢٧٥ - ١٠٢٨٥ - ١٠٢٩٥ - ١٠٣٠٥ - ١٠٣١٥ - ١٠٣٢٥ - ١٠٣٣٥ - ١٠٣٤٥ - ١٠٣٥٥ - ١٠٣٦٥ - ١٠٣٧٥ - ١٠٣٨٥ - ١٠٣٩٥ - ١٠٤٠٥ - ١٠٤١٥ - ١٠٤٢٥ - ١٠٤٣٥ - ١٠٤٤٥ - ١٠٤٥٥ - ١٠٤٦٥ - ١٠٤٧٥ - ١٠٤٨٥ - ١٠٤٩٥ - ١٠٥٠٥ - ١٠٥١٥ - ١٠٥٢٥ - ١٠٥٣٥ - ١٠٥٤٥ - ١٠٥٥٥ - ١٠٥٦٥ - ١٠٥٧٥ - ١٠٥٨٥ - ١٠٥٩٥ - ١٠٦٠٥ - ١٠٦١٥ - ١٠٦٢٥ - ١٠٦٣٥ - ١٠٦٤٥ - ١٠٦٥٥ - ١٠٦٦٥ - ١٠٦٧٥ - ١٠٦٨٥ - ١٠٦٩٥ - ١٠٧٠٥ - ١٠٧١٥ - ١٠٧٢٥ - ١٠٧٣٥ - ١٠٧٤٥ - ١٠٧٥٥ - ١٠٧٦٥ - ١٠٧٧٥ - ١٠٧٨٥ - ١٠٧٩٥ - ١٠٨٠٥ - ١٠٨١٥ - ١٠٨٢٥ - ١٠٨٣٥ - ١٠٨٤٥ - ١٠٨٥٥ - ١٠٨٦٥ - ١٠٨٧٥ - ١٠٨٨٥ - ١٠٨٩٥ - ١٠٩٠٥ - ١٠٩١٥ - ١٠٩٢٥ - ١٠٩٣٥ - ١٠٩٤٥ - ١٠٩٥٥ - ١٠٩٦٥ - ١٠٩٧٥ - ١٠٩٨٥ - ١٠٩٩٥ - ١١٠٠٥ - ١١٠١٥ - ١١٠٢٥ - ١١٠٣٥ - ١١٠٤٥ - ١١٠٥٥ - ١١٠٦٥ - ١١٠٧٥ - ١١٠٨٥ - ١١٠٩٥ - ١١١٠٥ - ١١١١٥ - ١١١٢٥ - ١١١٣٥ - ١١١٤٥ - ١١١٥٥ - ١١١٦٥ - ١١١٧٥ - ١١١٨٥ - ١١١٩٥ - ١١٢٠٥ - ١١٢١٥ - ١١٢٢٥ - ١١٢٣٥ - ١١٢٤٥ - ١١٢٥٥ - ١١٢٦٥ - ١١٢٧٥ - ١١٢٨٥ - ١١٢٩٥ - ١١٣٠٥ - ١١٣١٥ - ١١٣٢٥ - ١١٣٣٥ - ١١٣٤٥ - ١١٣٥٥ - ١١٣٦٥ - ١١٣٧٥ - ١١٣٨٥ - ١١٣٩٥ - ١١٤٠٥ - ١١٤١٥ - ١١٤٢٥ - ١١٤٣٥ - ١١٤٤٥ - ١١٤٥٥ - ١١٤٦٥ - ١١٤٧٥ - ١١٤٨٥ - ١١٤٩٥ - ١١٥٠٥ - ١١٥١٥ - ١١٥٢٥ - ١١٥٣٥ - ١١٥٤٥ - ١١٥٥٥ - ١١٥٦٥ - ١١٥٧٥ - ١١٥٨٥ - ١١٥٩٥ - ١١٦٠٥ - ١١٦١٥ - ١١٦٢٥ - ١١٦٣٥ - ١١٦٤٥ - ١١٦٥٥ - ١١٦٦٥ - ١١٦٧٥ - ١١٦٨٥ - ١١٦٩٥ - ١١٧٠٥ - ١١٧١٥ - ١١٧٢٥ - ١١٧٣٥ - ١١٧٤٥ - ١١٧٥٥ - ١١٧٦٥ - ١١٧٧٥ - ١١٧٨٥ - ١١٧٩٥ - ١١٨٠٥ - ١١٨١٥ - ١١٨٢٥ - ١١٨٣٥ - ١١٨٤٥ - ١١٨٥٥ - ١١٨٦٥ - ١١٨٧٥ - ١١٨٨٥ - ١١٨٩٥ - ١١٩٠٥ -

ربا والفطريات



المخيرة أوبخية أو تشترك خيطها لتكون تركيب شبيهة تشبه بالبروتين. وتتكون أغلب للفطريات من خيوط مجهرية تعرف بالخيطوط الفطرية.

تأخذ في التفرع والتداخل لتكون غزلاً يشاهد بالعين المجردة يسمى العزل الفطري. وقد تكون هذه الخيوط مقسمة إلى خلايا أو غير مقسمة وتتفاوت تركيب جدار الخلية عن مثله في الفترات الزمنية حيث يتكون نوع خاص من السيلولوز الفطري على عنصر التبريد، ويظهر الجدار سيتوبلازم يمتلئ على مرارة واحدة أو أكثر صغيرة الحجم. وتشتغل للفطريات لزود الغذائية على هيئة زيت أو جلوكوزين ولا يوجد للتشابه مطلقاً فيها.. وتعتمد في غذائها العنصري على مصادر مختلفة كالناتبات الحية أو مواد عضوية ميتة للحصول على احتياجاتها إلى أنها عضوية التغذية مثل البكتيريا وتعرف بالفطريات للتغذية. أما التي تعتمد على مواد عضوية ميتة فتسمى الفطريات للترسمة.

تكون الكيوتيدات.. كما أن هناك بعضاً من أنواعها من أشكال التكاثر الجنسي، وهناك أنواع ضارة على تلك التي تسبب الأمراض للإنسان والحيوان تسبب فساد الأغذية. بينما توجد أنواع أخرى منها التي تستغل القدرة الانزيمية عندما في كثير من الصناعات كعمليات التخمير والتعفين وغيرها.

من أنواع الكيوتيدات فائدة جمة بالخصوصية لفحصورة البكتيريا الغذائية وغيرها.. ومن أهم الأمراض الناتجة عن تلك التي تطفل الأجسام المضمرة ولولاها لما أمكن حياة الإنسان على سطح كوكب الأرض. وقد اتسع نطاق البكتيريا الغذائية والبكتيريا

ن نباتات حالية من الكاروبول والانتروسيانين ولكن

بكتيريا المضمرة فهي إما وجبة الخلية كما في فطر

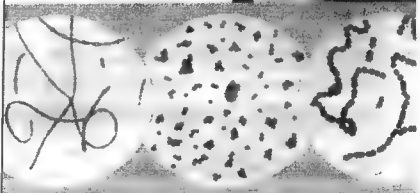
الاستحمام والنظافة في الفضاء

للإبقاء على نظافة رائد الفضاء خصص له عدد كبير من الملابس الداخلية والخارجية.. لتغيير ما يرتديه بانتظام بالإضافة إلى ذلك فإن الرواد يستطيعون في الرحلات القصيرة الاستحمام عن طريق «مك» أجسامهم بمسحوق مبلل بالماء.. أما الرحلات التي تستغرق أشهر عديدة على متن المحطة الدولية S. S. A. والتي بدأ العمل فيها منذ عام ٢٠٠٢م فإن خزن الماء داخل هذه المحطة الفضائية محدود جداً فالسوائل هناك لا تجري مناسبة بل بهيئة كرات أو نقاط تطفو على سطح الهواء.. لذلك فإن الرواد يستطيعون أخذ حمام في دش مجهز تجهيزاً خاصاً.. إذ يتم استعمال رشاش الماء الذي يقوم بإسقاط الماء مباشرة على الشخص المستحم حيث يتكون الدش من وهاء اسطوانتي يندس داخله الرائد وينصب على جسده الماء من ثقب إناثيب دائرية تحيط به من الجوانب.. ولكي لا يتناثر رذاذ الماء فإن غطاء من البلاستيك يحيط بالشخص من كل جانب.. ويجمع الماء المتخلف عن الاستحمام.. ويوضع تحت الدراسة والتحليل الكيميائي لقياس إفرازات الأجسام والغدد.. كما أن البول والفحولات تجمع داخل أكياس من البلاستيك وتعامل بواسطة مواد كيميائية لقتل الجراثيم التي بها هذه هي الحالة المتبعة عند استعمال المرافق.. كما يجب توفير شفاطة صغيرة للحلاقة أو قص الشعر ومن غير استعمالها سوف تتطاير الشعيرات المقصوصة وربما تدخل في عيون الرواد أو تؤدي إلى اختناقهم تدريجياً عند بلعها في أثناء عملية التنفس.

التطعيم ضد الجدري



صورة معاصرة لشخص مصابة بجدري البقر يلمع جينز طفلاً ضد مرض الجدري



البكتيريا التي اكتشف ياستير أنها تشبه أمراضاً للإنسان (مكورات بكتيرية عقيدية وعقودية)

الأمريكية تم تصميم الرئيس الأمريكي «جيمس سون» وأسرت ضد هذا المرض وحذا مسؤولون آلاف الأشخاص وبعد ربع قرن من إدخال نظام التطعيم بدأ التبليغ عن حالات بين أشخاص سبق تطعيمهم.. وأم تحدث هذه الحالات بين الأطفال.

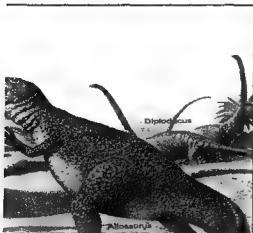
وكان بين البالغين من الشباب الذين تم تطعيمهم في طفولتهم. تبين من ثم أن الحماية ضد مرض الجدري عن طريق التطعيم لا تستمر مدى الحياة بل تتناقص بمرور الوقت. ولهذا كان من الواجب إعادة التطعيم على فترات للحصول على حماية مستمرة.

ن أن تميز الأطباء أن التطعيم ضد الجدري له لأنه كان مهيئاً في بعض الأحيان إذ كان يؤدي إلى أربعة من أصل ثلاثمائة شخص

إشعار التطعيم

شهر مارس عام ١٩٨٠ أعلن جينز أنه تم تطعيمه شخص على الأقل في بريطانيا وحدها وفي خفضت نسبة الوفيات.. وسرعان ما أرسلت أد من الطاعم المفعّال إلى بلدان أوروبا وبدأ م في فيينا (النمسا) وبرلين (ألمانيا) وكما إمدت ند والصين والأمريكتين. وفي الولايات المتحدة

الدينامو



أقدامه الخفيفة، وقدرت سرعته عند الجري بحوالى ٦٠ كيلو متراً في الساعة.. وقد بلغ طول هذا المصنوع حوالى خمسة عشر متراً وقدر وزنه بحوالى سبعة أطنان.

شغلت ظاهرة اختفاء الديناصورات أفكار الباحثين والطلّام، فبعد أن سادت هذه المجموعة الكوكب لمدة مائة وأربعين مليون سنة، اختفت فجأة ولم يتبق منها إلا بعض أسنان قليلة مثل التماسيح

بعث الصديق خالد ناجع محمد البنى بالفرقة الثانية بكلية العلوم جامعة القاهرة برسالة عن الديناصورات أوضح فيها أن كلمة ديناصور أصلها يوناني وتتكون من متعلقين وتعني «السلحفاة المخفية» التي عاشت منذ حوالي مائتي مليون سنة.. وانتشرت منذ حوالي خمسة وستين مليون سنة.. وتعتبر هذه الفترة من أكثر الفترات إثارة لفكر وخيال الإنسان.. حيث ساد الكوكب خلال هذه الفترة مجموعة من الزواحف الضخمة كان أبرزها الديناصورات..

قال أن الأحياء على سطح الأرض تتغير البيئة وليس أدل على هذا من انقراض هذه الديناصورات العملاقة نتيجة لحوادث بيئية معينة منذ حوالي ٦٥ مليون عام

كانت هذه الزواحف شديدة الضخامة يعيش بعضها على الأرض وبعضها عاد إلى مياه البحار وعاش بها وبعضها تحولت أطرافه الأمامية إلى أجنحة وطار في الجو وكين الملكة الحيوانية (الطيور).

كسان من القيناصورات من يتكل الأعشاب (Herbivorous) وكان منها ماياكل للحوم (Farni Vorous) وكان أكبر الديناصورات أكلة لحوم من نوع يدعى تيرانو صورس وكس (Tyrano Saurus)

وقد اكتشف في عام ١٩٨٨ في جبال فورتينا في أمريكا الجنوبية عظمى عظمى كامل وحدها ونظير في دراسة عظام هذا الكائن أنه كان يقف على

شكراً لكم.. على أجمل تعليق

- فتحي عبدالستار حسين - بورسعيد
- هاني محمد الخليفة - الاسكندرية - الرمل
- شعبان السيد متولى - المحلة الكبرى
- سامية على عبدالكريم - شبرا الخيمة - القليوبية
- يسرى عبدالعظيم عيد - الجيزة - الهرم
- حمدي الصافوري - القاهرة - الزمالك
- نينا فتحى أحمد على - الوادى الجديد
- شادى الصموني - الشرقية - ابو كبير
- غانم على السيد غانم - المنيا
- فاروق لوقا فائق - اسيوط

اقتراح

أرجو من مجلتي 'نفضلة تخصيص باب للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم.. على أن يقوم أحد العلماء - مثلاً - بـ زغلل التجار بتفسير آية أو أكثر فى كل عدد أو غيره من العلماء الأجلاء فى هذا المجال

كما أرجو أن يتم تنظيم مسابقة علمية فى كتابة المقال والقصة خاصة قصة الخيال العلمى لأنها من الفن الرفيع.. بالإضافة إلى تخصيص صفحة لهوايات القراء المختلفة

إيمان محمد خليفة اسماعيل
الوادى الجديد - الخارجة
كلية التربية - قسم الرياضيات

ردود سريعة

العريقة وزيارة المذبة العلمية الفريدة.

● ● باهر سعيد شرف - المحلة الكبرى: المسئول عن تدهور صناعة الغزل والنسيج فى مصر هم القائمون على هذه الصناعة التي كانت فى يوم من الأيام الأولى فى البلاد حيث اتبعوا إدارة متخلفة جداً أدت إلى تأخر هذه الصناعة ومن ثم لن تقم لها قائمة إلا بوجود إدارة متطورة حديثة.. ووقتها سوف تغزو أسواق العالم.. خاصة وأن لدينا أفضل أنواع الأقطان فى العالم كله.

● ● خيري الحاجه - ابنائى البارود - البحيرة: رسالتك غير مفهومة وما يتحدث عنه غير مفهوم أيضاً.. فى انتظار رسالة أخرى واضحة.

● ● محمد السعدوني - طنطا - غربية: أهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. وترحب بكل رسالتك خاصة فى مجالك الطبى الذى تدرس فيه..

● ● سامى فهمى فاروق - الدقهلية: التواجد العربى فى الفضاء ضئيل جداً.. وأولاً قيام مصر بإطلاق قمرين صناعيين لكان هذا التواجد لاشئ.. والطرب هو قيام كل

● ● محمود السعيد - برج العرب - الاسكندرية: مكتبة الاسكندرية.. صرح ثقافى عالمى يعيد هذه المدينة الساحرة إلى موقعها الحقيقى الذى يجب أن تكون عليه.. وسوف تكون هذه المكتبة مزاراً لكل العلماء والمثقفين من مختلف انحاء العالم..

كما يضاف إلى هذه المكانة وجود مدينة مبارك العلمية الموجودة بمدينة برج العرب والتي ستغير وجه العلم فى مصر والوطن العربى خلال السنوات القليلة القادمة.. وكل ما نطلبه هو اتاحة الفرصة أمام القارئ العادى لدخول المكتبة

تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
الاسم :	

ترسل تسمية الاشتراك بتسليم باسم شركة التوزيع المتحدة

« اشتراك العلم »

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٢٢٢٢٢٢٢

فاكس / ٥٨١١٥٥٥ ٥٨١١١١١ ٥٨١١٧١٧

داخل مصر : ٢٢ جنيهها - داخل محافظات ٢٦ جنيهها

فى الدول العربية : ٤٠ جنيهها ١٢ دولار

فى الدول الأوروبية : ٦٠ جنيهها ٢٠ دولار

مورات



اتور، وهناك عدة نظريات لتفسير هذه
أدعيا نظرية تفترض سقوط بوزك ضخ
ع الأرض أدى إلى إثارة سحب من الغراب
فساد الغلام والبرودة في الكوكب
سادت هذه المجموعة الأرض لمدة مائة
ليون عام، اختفت لتحل محلها في سيادة
ده المجموعة من الحيوانات التي بدأت
أصغر من الفسار الصغير ويسمى
زيرة (Shrew) دافئ، الدم يعيش على
وكان من أوائل الحيوانات الشبيهة

هواة المراسلة



E-mail: Said el mohands @ hotmail.Com
بهرى القراءة والإطلاع والمكيبوت والانترنت



● سعيد غنيم
عبد الكريم
سحاب
طالب بكلية
الهندسة جامعة
الاسكندرية -
الفرقة الأولى
● كسر الشيخ -
سیدی سالم -
ابو عمنية

● عمرو محمد
رضا صالح
● ١٥ سنة - طالب
ثامی
● اشمون - منوفية
● يسرى القراءة
والاطلاع و في الكتب
العلمية بالاضافة
إلى ممارسة رياضة
كرة القدم

انتقال.. والعالم يجيب

أضخم الكائنات

س .. مالتكالن الحى الذى يعتبر أضخم
الكائنات الحية على الأرض.. وأين يعيش؟
على السيد محمد - البحيرة
ج .. الحوت الأزرق يعتبر أكبر الكائنات الحية على
وجه الأرض.. فهو أضخم من الديناصورات
ويصل طوله إلى أكثر من ٣٣ متراً.. وهو يعيش
في مياه المحيطات.

أشجار عملاقة

س .. اسمع كثيراً عن وجود أشجار
عملاقة.. فما هى وأين توجد؟

فتحي غريب - السويس
ج : من الأشجار العملاقة.. شجرة السكويا
والشجرة الحمراء الموجودتان في غابات كاليفورنيا
الأمريكية.. وتعتبر الحمراء أطول الأشجار في العالم
إذ يبلغ طولها أكثر من ١٠٠ متر.. أما السكويا
فلمتت بهذا الطول لكن جذعها أضخم كثيراً.. وهناك
الشجرة المعروفة باسم الجنرال شونمان ويبلغ طولها
٨٢ متراً وقطر جذعها ١١ متراً.. أى أن شاحنة
كاملها يمكن أن تخدمى ظلها.. كما يمكن أن يتم
صنع ١٠٠ منزل أو خشبية.. وهى من الضخامة
بحيث أمكن حفر نفق ممره في قاعدتها يخترقه
طريق تمر عليه السيارات.

أما الشجرة العملاقة من الفصيلة الصنوبرية
فيتميز ارتفاعها ما بين ١١٠ إلى ١٢٠ متراً..
ويوجد منها شجرة في سلسلة جبال نيفادا
بكاليفورنيا ويبلغ ارتفاعها ١١٢ متراً وإستدارة
ساقها ٢٢ متراً.
في عام ١٨٧٢ تم اكتشاف أعلى شجرة في العالم
وعثر العلماء عليها في غابات أستراليا وتعتبر من
عصر الديناصورات من نوع أوكاليبتوس.. وهى
والآن زالت تماماً حيث يبلغ وزنها أكثر من ٢٠٠٠ طن
وبالمقارنة.. فإن طول الشجرة الحمراء يتجاوز
طول مكوك الفضاء أو الطائرة النفاثة العملاقة
(الجامبو).. وقدر العلماء وزنها بحوالى ٢٠٠
طن.. أى أنها زادت بنسبة ٢٥ مليار مرة حتى
أصبحت شجرة عملاقة.

الآبار الارتوازية

س .. ماهى الآبار الارتوازية.. ولماذا سميت
بهذا الاسم؟

شريف فهمي (كفر الشيخ)
ج : الآبار الارتوازية هى التي يتم تعبئها.. لتدفع منها
لياه قطائياً بين مسخفات وتقال تدفق حتى تنضب
وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى بلدة ارتوا (فارسية)
التي ظهرت فيها لأول مرة عام ١٧٦٣.. وتكون المياه
بين طبقتين صخريتين.. فإذا ثبتت الأرض تدفع المياه
دون سطح.. وتعتبر مياه نافورة الطرف الأغر في
لندن ارتوازية.. وعرفت مسمر الفروغونية هذا العلم
واستخدم الصينيون القدماء هذه الآبار في استخراج
الياه ورى المحاصيل الزراعية.

جديد وأخلصت في العمل حتى أصبحت أكبر
قوة اقتصادية في العالم.

● صابر أبو شوشة - القليوبية :
توجه إلى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية
البحث العلمي وعنوانه ١٠٦ شارع قصر
العيني وسوف تجد هناك كل معاونة..

● تهاني فتح الله محمود - الجيزة :
الآثار الموجودة في الهرم لا تزال في
حاجة إلى حماية خاصة منطقة الأهرامات
حيث يجب تسويرها وتنظيفها ومدها بكافة
الامكانيات المطلوبة والمريحة للزوار.. لأن
الاهمال الموجود في هذه المنطقة بالذات
يؤثر بشكل مباشر على هذه الكنوز
الخالدة.

● كوثر البدرى - الاسكندرية - ابو
قبر :

كتابة قصة الخيال العلمى فن جميل وموهبة
يجب نقلها.. أما الذين يكتبون بدون الإطلاع
على الانتاج للمقميز لكبار الكتاب في هذا
المجال لا يستمرين طويلاً.. بل يخرجون من
الطريق ميكرأ.

● سعد الشنايب - المنوفية :
المجلة ترحب بكل الأصنفا.. وفى انتظار رسالتك.

برية بإنشاء وكالة فضاء عربية تقوم
الاستثمار الصناعية وإيجاد مكان
نا كعرب في هذا الفضاء الفسيح.

ير حمدي - الاسماعيلية :
ن في أن الاسماعيلية لم تأخذ حقها
من السياحة خاصة وأن بها كل
المطلوبة لذلك.

با سيد احمد - المعادى - القهيلية :
'يفرق بين الرجل والمرأة.. وليس
أنه تم رفض ابتكارك الخاص
الشمسية.. أن هناك تفرقة بين
والأنثى كما تقولين وما عليك إلا
ة مرأت اخرى حتى تصلين إلى
ناصة وانك تتمتعين - كما تقولين -
الابتكار والتفكير.

سين احمد عبدالستار - الزهراء -
لقبية :

ق في أن ميزان الأمم يقاس بالتقدم
فالأمة المتقدمة هى التي تستطيع
الأخزين.. لأنها تمتلك كل المقومات
من علم وتطور.. وهذه اليابان أكبر
ى ذلك.. فبعد هزيمتها في الحرب
الثانية عكفت على إعادة نفسها من

الجلطة الثانية



الحمية المنبئية للجلطات... وإدخال قسطرة لإزالة هذه الجلطات بالإضافة أيضاً إلى الحقن بالوريد أوضح.. أن هناك ثلاثة طرق للتدخل الجراحي في جلطات الخنق وهي:

● الأولى : باستخدام المضادات الخاصة بالجلط والمنبئية للجلطات التي تتكون داخل الشرايين.. وهناك عقاقير حديثة يمكن استخدامها لمساند من حدوث المضاعفات التي كانت تنتج عن العقاقير القديمة مثل حدوث النزيف وانخفاض في عدد كرات الدم البيضاء

● الطريقة الثانية : تكون عن طريق استئصال الجلطات وتوسيع الشريان جراحياً

● الطريقة الثالثة : باستخدام جراحات الأوعية الدموية الداخلية ويتم عن طريق «البالونات الموسعة وتركيب دعائم داخل الشريان لمنع حدوث أرتجاع الضيق الشرياني

منذ ثلاثة أعوام.. أصبت بجلطة نتج عنها شلل مؤقت تم علاجه والحمد لله.. لكن الآن أشعر بدوخة وزعزعة وعند نزول.. وكل ما أخشاه هو عودة الجلطة مرة أخرى برجاء إفادتي؟

● ف. ع - القاهرة

● يقول د. أحمد صالح استاذ جراحة الأوعية الدموية بطب القاهرة: إن معظم أسباب حدوث جلطات الخنق ترجع إلى تصلب شرايين الخنق «الشريان السباتي» وهو اللغوي الخنق.. ومن هنا فإنه يمكن علاج الجلطة الأولى دون ترك أية أعراض لكن مع الجلطة الثانية تكون الحالة أشد خطورة.. لذلك يجب الحذر والوقاية لأن تعدد الجلطات قد يؤدي إلى الشلل أو الموت

ينصح برياضة بالخضوع لمخصصات في حالة ظهور أية أعراض منتفخة للجلطة مثل تورم الأطراف وعدم التوازن واختلال النظر والوشاح والصداع المتكرر.. كما يجب الإسراع في العلاج فور حدوث الجلطات خاصة في ظل وجود العقاقير

أزمات «الربو» في الصيف!

● منذ سنوات طويلة وأنا أعانى من حساسية بالصدر وتشتد المعاناة مع ارتفاع شدة الحرارة وزيادة الرطوبة.. بعض الأطباء أكدوا أن حالتى وصلت إلى مسالة الربو.. فهل هذا صحيح.. وما العلاج؟

● يرمح د. نبيل الدبركى استاذ ومدير المركز القومي للحساسية والصدرة مبادية أن للربو والصيف والربيع مثيرات تحسسية تماماً كالغشاء واحديد.. أى أن لكل فصل من الفصول أربعة مثيراته المؤثرة ففي فصل الصيف - مثلاً - يؤدي ارتفاع درجة الحرارة وازدياد نسبة الرطوبة إلى انتشار بعض الفطريات والطور الحسوس.. من هذه الفطريات بعشر مثيرة قوياً لحدوث النوبات عند بعض ممرضى حساسية الشعب الهوائية. موصفاً أن مكافحة نمو الفطريات فى أي مكان تتواجد فيه تعتبر أهم أساليب الوقاية من بعض حالات نوبات الربو الشعبي.

في الربيع يجب عدم تخزين الحبوب والفش - سزل وفي حشرات مظلمة وتسد الرطوبة عالية حتى لا تتكاثر عليها عطوريات وفي المدن يجب الاهتمام بخلافه الطبخ وعدم ترك بقايا الأطعمة بالطبخ عارية حتى لا تنمو عليه الفطريات.. كذلك يجب التخلص من هذه الفضلات أولاً بأول وعدم ترك القمامة داخل المنزل أو خارجاً «تسحق صارية بل يتم وضعها في أكياس مغلقة داخل صناديق بلاستيك لها غطاء.. كما يجب التخلص من الحشرات بالمطبخ خاصة الذباب والصراصير والنمور.. من استخدام المبيدات

الحشرية لأنها من المثيرات غير النوعية لحدوث أزمات الربو.. بجانب أن صرصار الطبخ يأتي في مقدمة هذه المثيرات للنوبات عند بعض ممرضى.. ولذا يجب التخلص منه

ويلاحظ أن حشرة مريض الربو.. قال د. الدبركى.. أنه يجب تهويتها يومياً وتعرض محتوياتها للشمس.. منبهياً إلى أن استخدام المكيفات بكثرة في حشرات مغلقة يؤدي إلى ازدياد انتشار حشرة الفراش «الجلد» التي تتواجد مفروشات السرير وفي الستائر وتركبت وكل



د. نبيل الدبركى

الكهربائية لسفط الأتربة.. وإيضاً الإبعاد لنباتات الزينة من المنزل التي بها أهد مرضى الربو.. وعدم استخدام المظلات والابتعاد عن أجهزة التكيف والمراوح وكذلك طلاء المنازل وقت فترة الدهانات.. لأنها من مثيرات الأزمات

معلومة هامة.. معلومة هامة.. معلومة هامة.. معلومة هامة

الكوليسترول

الكوليسترول.. مادة كيميائية دهنية موجودة طبيعياً في الجسم ولها أهمية كبرى حيث يتم تصنيع بعض الهرمونات.. ولكن هناك معدلات معينة يجب ألا يزيد عليها لأن زيادته تسبب مشكلة وهي تصلب الشرايين..

المعروف أن الكوليسترول الكلى يتحوّل على نوع قليل الكثافة والمسمى بالكوليسترول المنخفض وهو على الكثافة حيث يساعد على التخلص من الكوليسترول الضار.. كما أنه يساعد على حيوية الخلايا.

الشامبوهات.. خدعة

جميع أنواع الشامبوهات الموجودة في الأسواق وعلى اختلاف اسمائها.. مأمى إلا صابون تنظيف سهل الاستعمال.. ولذلك لا يوجد شامبو يمنع سقوط الشعر أو يقويه.. أما ما يقال من أن الشامبو مضاف إليه ناع أو بروتين أو لقاح أو زيت مأمى إلا خدعة كبرى من أجل الدعاية فقط.

أما الفيد الذى يجب أن يعلمه الجميع من أن الغذاء المتكامل أساس تغذية الشعر ومنع سقوطه.. حيث إن تغذية الشعر تتم عن طريق البصيلة والذرة الدموية.. كما يجب إخضاع سقوط الشعر للعلاج عند الطبيب.. لأن هناك أسباباً عديدة لهذا السقوط وليس حلها عن طريق أنواع الشامبو

ياس.. المبكر!

ت الثلاثين بعام واحد.. واعانى من نزيف مستمر.. ونصحنى
بأن يستئصل الرحم.. ورغم أن الله سبحانه وتعالى يرزقنى
أنتى أخشى ذلك نظراً لتأثيره على مستقبلى كسيدة.. خاصة
فى جاراتى قامت باستئصال الرحم وهى فى سن الرابعة
ن وظهّرت عليها أعراض سن الياس المبكر.. فهل هناك من
نرحمنى من ذلك.

ولد د عمرو الشراكى «وفور»ان الجسم.. على فترات
بارى النساء
بستشفى
انه أولاً يجب
أن اتخذ قرار
حساب الرحم
أحر الحلول
ل العلاجات
حتى فى حالة
سيدة نفسها
مشيراً إلى
أن أهمية
أكدت أن هناك
راوح من ٢٠
بستشرون
صالح الرحم من خلال
شيفر تيريسى فى نشاط
حلال عامين من اجراء
سال بما يوزى إلى ظهور
توقف النشاط الهرمونى..
س أعراض سن الياس
س سن مبكرة تم فيها
ولية استئصال للرحم
ن السيدة تشعر فى هذه
نوبات من احمرار الوجه



د. عمرو الشراكى

بعد انصاب العدس الكافى من
الألوان.. ومن ثم يكون لديها
هناك اعتقاد خاطئاً
بين السيدات أن
الرحم ليس له وظيفة
شيفر تيريسى فى نشاط
حلال عامين من اجراء
سال بما يوزى إلى ظهور
توقف النشاط الهرمونى..
س أعراض سن الياس
س سن مبكرة تم فيها
ولية استئصال للرحم
ن السيدة تشعر فى هذه
نوبات من احمرار الوجه

ملزمة هامة معلومات هامة

فيرون الوجه

حجاب عديدة.. وراء تغير لون الوجه.. فهناك التهابات فى الجلد
ها حكة كما يحدث فى حالة الأكزيما الوبائية أو نتيجة تعامل
أدوية التى تزيد من حساسية البشرة لأشعة الشمس فينتج من
حرار البشرة ثم تحولها إلى اللون الأصفر بعد ذلك.. كما أن
دم الكريات الدموية وكذلك البرفيران تؤدى إلى اسمرار
الجلد. حيث إن التعرض لأشعة الشمس أو الوقوف فى المطيح أمام
باز.. كما أن هناك أسباباً هرمونية وراء تغير لون الوجه مثل
ب الغدة الكظرية فوق الكلوية أو المبايض.. أيضاً قد يحدث مع
أو أخذ حبوب منع الحمل ويسمى فى هذه الحالة «الكلف»
سهل بشرط العرض على الطبيب الاختصاصى؟

وقفة

الانتفاضة العلمية

ورغم الانتفاضة للسيطرة على عالنا العربى والإسلامى - حالياً - فى كل
المجالات.. لاتفاق سيطرة العالم العربى عليه.. إلا أن الأمل معقود على علماته
فى القيام بانتفاضة علمية تكون البداية والأساس للتنبؤ بحضارة عربية
إسلامية حديثة ترتقى فى مجملها بما يدور فى العالم المتقدم.. بل وتكون
الانتفاضة لا تنتهى إليه علماء الغرب.. ومن ثم نستطيع الحياة وسط هذا
العالم الذى سيطر على الشعوب للتأخره - ونحن منها - بالعالم والفكر
العلمى.

البعض يؤكد استمالة هذه الخطبة لأسباب عديدة فى مقدماتها عدم اتفاق
العلماء العرب والمسلمين على خط واحد.. وموضح أن نجاح أى عالم منهم
على المستوى العالمى كان بعض الصفة التى وقفت بجانبه سواء من أيام
أين شينجيا أو حتى فى العصر الحديث والذى نبع فيه الدكتور أحمد زويل
كأفضل علماء القرن العشرين والمرشح لأن يكون من أفضل علماء القرن
الجائى والعشرين أيضاً.. قالوا أن أحمد زويل نفسه نجح - بالفعل -
بالمصطفى البحت عندما تقدم إلى أكثر من جهة أجنبية أوروبية.. وجاء المقبول
من أفضلها وفى تلك الجامعة التى يعمل بها أفضل علماء العالم فى مختلف
ال مجالات ومن ثم اكتسب فهم العلم والتفوق.. وكانت النتيجة فى حصوله على
جائزة نوبل فى الكيمياء بعد توفيقه فى ابتكاره المثل السمي بـ «الفيمتو
ثانية».

بالإضافة إلى عدم الاتفاق.. يأتى التقارب بين المستوليين من اتخاذ القرار
والذين لم يتجسوا.. ورغم عشرات زمكات السنين - فى اتخاذ قرار يوحد بين
شعوب الأمة العربى والإسلامية.. لأن كل واحد منهم يعيش لنفسه ولا يهيمه
الزعية.. وبالتالى يعتبر العلماء.. جزءاً أصيلاً من ريعته.. ولا يمكن لأحد أن
يتعاون مع أحد إلا بإذن منه.. ناهيك عن أن بعض البلدان العربى والإسلامية
- بل معظمها - حول العلماء إلى مجموعة من الموظفين.. يتقنون المراتب
أوائل كل شهر والتعريفات مع بداية كل دورة تركية.. فعملها الذرة مشأ
يتجهون فى معهد ما.. هذا المعهد له رئيس يتم تعيينه من جانب الحكومة ولا
يكون بالاختيار من جانب زملائه.. وبالتالى فإنه يكون شديد الوفاء والولاء لمن
قام بتعيينه وبمجرد أن يرحل عن زملائه الذين أصبحوا - فى نظره - مجموعة
من الموظفين الذين يجب تعديل مواقعهم وترقية أصحاب اللقبة بالنسبة له إلى
المواقع الأعلى لحكام السيطرة على بقية الموجودين من المبرسين.. ومن ثم
يمكن بقية من جديد من التحكم فى كل مايجرى فى المعهد..
وإنه من السنين هناك عامل ثالث مهم.. وهو تخلف معاهد ومعامل
الكليات والمعاهد العلمية والنظرية فى عالنا العربى والإسلامى عن غيرها فى
العالم المتقدم.. وبالتالى فإن معظم علمائنا يفضلون الهجرة إلى الخارج على
الجلوس.. بل أملاً - فى معاهدنا التى كانت صموة أو أكفاهة - زويل
بنفسه فى أكثر من لقاء.. بل أنه اشترط لأحداه صموة أو أكفاهة علمية أن
تبدأ من الأساس الحديث بمعنى تحديث العمال والأجهزة تماماً مثل معامل
وأجهزة العالم المتقدم.

أما المتأملون بإحداث هذه الانتفاضة.. فهم الأكثر أملاً وطموحاً فى مستقبل
أفضل إذا ما اجتمع علماء العرب والمسلمين على هدف واحد.. خاصة وأن كل
الامكانيات المطلوبة موجودة فالتفوق كثيرة والموارد المالية لا حصر لها
والافتكار لا حدود لها.. بل أن كثيراً من الاختراعات يتم تهربها إلى الخارج
وتتفيعها هناك بسبب رفض المصانع والشركات لها.. قالوا أن العملية متوقفة
فقط على مبادرة من أصحاب الأعمال بالوقوف بجانب العلماء.. وتحويل أى
مشروع يثبت أنه متميز وفى صالح الاقتصاد العربى والإسلامى
بشكل عام.. وطالبوا بضرورة اشتراك كل علماء العرب والمسلمين فى هذه
الانتفاضة التى لو تمت ستكون البداية الحقيقية للارتقاء بمكانة الأمة العربى
والإسلامية إلى مكانتها المرموقة التى كانت عليه منذ مئات السنين.. بل والتى
كانت سبباً وأسماً فى التلطم العلمى العالمى.

إن الانتفاضة العلمية.. هى الأمل فى إعادة تاريخ وأماجد عالنا العربى
والإسلامى فى عصر سيطر فيه قوى العلم على مقدرات الشعوب.

شوقى الشراوى

الباراسيكولوجيا

علم الباراسيكولوجيا يبحث في الظواهر الطبيعية الخارقة، ويحاول أن يجد تفسيراً علمياً لها، أما معناها الحرفي فهو (علم ما وراء النفس).

تنبأ الإنسان منذ القدم بوجود ملكات خفية لديه مثل التخاطر والحالة البصرية والسمعية والقدرة على تحريك الأشياء بالفكر، واخترق الميكسول، والتعرف على مكان الماء أو المعادن في الأرض، والوجود في مكانين في وقت واحد، والطرح النجمي أو الخروج من الجسم، ولقد تنازع هذه الملكات جماعات، جماعة ادعت ملكيتها وهم المشعوذون والسحرة فيغيبها الناس، واستبعدوا حقيقة وجودها.

أما الجماعة الأخرى فهم للتصوير والأفلام، وأصحاب البصيرة الشاوير الذين دربوها بعداً متعديتاً لهم هذه الملكات وتناولوا بها مراكز عالية على مر التاريخ، إلا أنها بقيت تجارب ذات طابع فردي لا هيبة لها.

يقول كراول وأسون عن «الباراسيكولوجيا» بأنها توجد بين نصف عقل الإنسان «الوعي واللاوعي» وسميها جونسون «حاسة كامنة مستترقة» وسميها «سوجان» الأنا الثانية.

القائمة على أن ينظر إلى الآمام وأخيراً في الرمان وبعدها الفيلسوف برنارد لورنان «المصدرة» في كتابه الذي جعل المبرور نفسه وعاماً ورواد دادار، مؤسس علم حاسة العلوم، كمعصر ثالث يضاف إلى الجسم والعقل وهذا

لنفس من اعتقاده بقي محصور - حل الجسم لكنه عندما يمكن طبقاً لبعضها ظواهر خارجياً يسهل تمييزها بسبب

انكلاجه سداً مغناطيسياً عجيباً - ردماء المروميسف سويلانجسكي حاسة خاصة لا يزال العلم يجهلها

يصف العلماء الظواهر الخارقة إلى صفين رئيسيين هما ١- التصديق الخارق

يستخدم مصطلح «التحريك الحرق» للإشارة إلى القدرة الخارقة لبعض الأشخاص على التأثير على جسم ما عن بعد

سواء استخدموا أي جهاز عضلي أو نشاط للجهاز الحركي في الجسم

٢- الإدراك الحسي الفائق: يمكن تقسيم فروع الإدراك الحسي لثلاثة أنواع

١- إدراك الأفكار وهو ظاهرة استدل الأفكار الصور خفية به خصيصاً من دون الإدراك الحسي

٢- الإدراك البصري وهو القدرة على رؤية أحداث مستقبلية قبل وقوعها، وهناك

٣- إدراك السمع

أحمد على أحمد سويلم
كلية الهندسة - جامعة الزقازيق

بأقلامكم

مستقبل الشمس

من خلال نماذج تكوين الباطن الشمس سمع العلماء التنبؤ بأن لامل قتالية لنظر الشمس بعد انقضاء ١٠ مليارات سنة على طول الرحلة التجمدية نجم في مثل كتلة الشمس يمكن أن يلب الهيدروجين بخلافه قد اضمحلت ولم يبق منه إلا مركز سوى بقعة أجزاء، مماثلة من كتلة، وفي حالة الشمس يتوقع الوصول لهذه الحالة بعد ٥ مليارات سنة أو يستمر الهيدروجين في التحول ولكن ذلك يجري في أماكن أبعد من المركز التي تصاحبه نواة من الهيليوم وتتفكك هذه النواة وترتفع درجة حرارتها ويزداد حجم السديم

في نفس الوقت يبدأ الغلاف الخارجي في التمدد وتهدد نوية جبراً السطح إلى ٢٠٠ درجة كلفن ويصبح

قوامه عملاً لامر. وعندما تصل درجة طاق النجم إلى ١٠٠ مليون درجة كلفن تبدأ فجأة التفاعلات التي يتحول خلالها الهيدروجين إلى كربون والكسجين ويصل هنا إلى

الهيليوم قد اضمحلت وتقدر التماثل أن الوصول إلى هذه المرحلة يمكن أن تبلغ كتلة الهيليوم على كتلة النجم ويحدث

هذا بعد مرور مليارات سنة على انتهاء الرحلة الرئيسية ويؤدي ضياء النجم في هذه الحالة حوالي ٢٠٠ ضعف ضياء الشمس الحالي ويبلغ قطره ٥ أضعاف قطرها

حسب تقدير بعض علماء الفلك وهناك أخرى تتنبأ بلجاجة أكثر بحيث يتردى بعض الهيليوم إلى يصل نصف القطر إلى كوكب المريخ أي يساوي ١٠٠ وحدة كلفن

وأما ما كان أحد استقار لتفريق الهيليوم في

جزء من غلافه الخارجي وينشأ من ذلك سديم كوكبي

تدعى على الشمس من الغلاف الخارجي أن تثار

للجانب أجزاء، كل جزء حرارة مرتفعة درجة حرارة سطح إلى ١٠٠ ألف درجة كلفن، وتتصلب النواة في قلب نجم في

كتلة الشمس أبداً في غيبه مائتي مليون درجة كلفن يبدأ بعدها اندماج نوات الكربون والكسجين وذلك بعد غادر

كمية الهيليوم في النجم تتفكك التفاعلات النووية وأثناء هذه الرحلة كنهاتية من عمر النجم ينفذ قطر النجم في

التناقص وينفخض لغطاءه بالتدريج ويصبح من الصعب اكتشافه

كريم على شريش
الروضة - ديمياط

الثقوب السوداء

اكتشفها لأول مرة الفلكي الألماني جارت جان برك سنة ١٩٤٠ وتتضمن السدم الخافت مع السدم

الضبابية في أنها تتكون أساساً من الهيدروجين والهيليوم بالإضافة إلى ذرات من السليكون وبعثان

أخري.

لم يسبق لأحد - ذراي ثقبا أسود رغم أن نظرية أينشتاين في الجاذبية تنبأ بوجودها وجود هذه الثقوب ويرجع ذلك إلى أن كل جسم مسجل له

سرعة أفلاك خاصة به وتعتمد على قوة دفع الجسم الهارب من جاذبية الجسم فالأرض سرعة الهروب

تعاها مقدار ١١.٢ كم/ثانية والقدسر سرعة الهروب من ٤ كم/ثانية لكن سرعة الهروب من قلب أسود

تتفوق سرعة الضوء، لكن لا يكون لا يوجد به شيء أصغر من الضوء، لهذا تسمى الثقوب السوداء كل ما

يقع فيها حتى الضوء، ذلك وبذلك فإن غير مرتية عطية الشحات عابدين الغربية - قطرون.

التطبيقات العلم

تتريف التطبيقات العلمية للموجات فوق السمعية على خاصيتين لهذه الموجات تجعلها افضل من الموجات الصوتية المستخدمة في تلك التطبيقات، وهاتان الخاصيتان هما -

١ - انتشار الموجات فوق السمعية في حزم صيقة محدودة يعمل بالامكان توجيهها إلى أهداف معينة وترجع هذه الخاصية إلى قصر الطول الموجي لها فلا يظهر أثر ملموس

لحيروها عند أطراف الفتحات أو العوائق التي تقابلها، فمساحة سطحي بؤرة الكراتر أو

سطح القنصير المغناطيسي (أو مساحة السطح المشع للموجات فوق السمعية) كبير

جداً بالمقارنة لطول الموجات البنية، وعلى ذلك تنبئت هذه الموجات على شكل حزم محدودة

في عكس الموجات الصوتية المستخدمة التي يزيد طول موجاتها على أبعاد المصدر للشع

أو وعلى ذلك تنبئت في جميع الاتجاهات.

٢ - تتميز طاقة الموجات فوق السمعية في الحزم الضيقة وذلك تكن شديداً كلما ان

الذي لا يتأخر في الموجات المستخدمة كما أن على ترددها يزيد من شدتها وعلى ذلك تقسم



تستخدم الموجات فوق السمعية للبحث عن الأسماك في أعماق البحار والمحيطات

لقى القرآن ونظرية الانفجار الكبير

القنبلة فوق الهيدروجينية

هذه القنبلة تمر بثلاث مراحل وهي الانتشار - الاندماج - الانشطار وعندما تنفجر فإن أول عملية تحدث هي انشطار البولونيوم أو البلوتونيوم مع انطلاق طاقة تعادل ٢٠ ألف طن من مادة Tli Nitro (Teluine) ١٠٠٠٠٠٠٠٠

ثلاثي نيترو تولوين.. كما ترتفع الحرارة إلى حوالي ٢٠ مليون درجة مئوية، وعندئذ يحدث التفاعل الاندماجي مع مركب الديوتريوم - تريتيوم مع انطلاق طاقة تعادل ١٢ ميجا طن من مادة TNT في هذه الحرارة الشديدة - ينشطر البولونيوم ٢٢٨



جمعة خميس

المغلف للقنبلة بواسطة النيوترونات السريعة وتنتقل طاقة انشائية هائلة مع مقادير طرية من نواتج الانشطار الشديد الأشعاع، وقد عبرت البرقيات الشديدة الحرارة من نوع في جزيرة بيكني بالعالم الهادي في مارس ١٩٥٢، وامتدت النشاط الانشعاعي لهذه القنبلة إلى مسافات بعيدة جداً، وأدى إلى هلاك كمية كبيرة من الثروة السمكية في اليابان.

صرح العالم الياباني ميشيوكي أن الاطوار التي حطت على مدينة أوساكا وباقى المدن اليابانية كانت مدمرة وادت إلى هلاك المزارع والحيوانات وهددت البساتين مما يؤكد خطورة التشعاع الاشعاعي لهذه القنبلة رغم أن التجربة اجريت في المحيط بيكنيكي الهادي لا أنها اثر على المدن اليابانية، ومن ذلك نرى ان قوة التفجير وانتشار الاشعاع الذي قند وصل لمسافات بعيدة.

جمعة خميس
ابو العلا
كلية العلوم
قسم الكيمياء
جامعة انطاكية

الكون كتلة واحدة منضغطة متجانسة منذ مايقرب من ١٨ بليون سنة لقد كان انفجاراً هائلاً ولربما كان يمثل الفلق الفريد الذي انبثقت منه المادة والطاقة والفرار من عدم بقدرة الله عز وجل ويتوقع العلماء أن درجة الحرارة لحظة الفلق كانت ١٠٠ بليون درجة سلزيوس وقد هيبت إلى بليون بعد دقيقة ونصف بعد أن كانت ١٠ بلايين من مرور الثانية الأولى ثم أخذ الكون يبرد ويتسع خلال مليون عام من الفلق ثم أخذ الله لعالمنا بالوجود.

يتضح توفيق "بن عباس" في تفسير كلمة الفلق بالخلق وهذا لا يعني ميل كعب الاحبار عن الصحة بقوله انه جهنم فكما ذكرنا ان درجة الحرارة لحظة الفلق ١١٠٠ بليون سلزيوس والان يتضح الحكمة من الاستعانة برب الخلق - فبحان لك الطائر.

عبد الجليل محمد
عبد الجليل
كلية العلوم الفرقة الثانية
كيمياء

تراجع الجرات وكمية حيود الضوء الأحمر وهذا يعني أن الكون في اتساع مستمر. يقول الله عز وجل والسماء بيناهما بأيدٍ آمنوسين صدق الله العظيم وأنا أن تتصور ضخامة الكون الفلكي من ١٠٠ ألف مجرة وكل واحدة منها بها ١٠٠ ألف مليون نجم وهذا مااستطاع العلماء احصاءه حتى الآن بأحدث الأجهزة. ولكي تتصور مدى تمدد الكون تخيل مكوك فضائيا يسير بسرعة ١٩٩٦٠ كم في الثانية وأن هذا المكوك يدور حول الكون الحالي لسوف تستغرق تلك الرحلة الفخائية ١٠٠ مليون سنة وحيث أن الكون تمدد فإن الحجم سيتضاعف خلال ١٠٠٢ مليون سنة ولا داعي للعجب فالوسع هو القائل "يا معشر الجن والإنس إن استطعتم أن تنفذوا من أقطار السموات والأرض فانفذوا لا تغفلوا" ولا سلطان صدق الله العظيم **نظرية الدوى الهائل** big bang نشأت تلك النظرية عندما كان

سران الكروم ملئ بازات العلمية المذهلة يوم يطالعنا المعلم ن من الكون ونشأت.. لا توضيح علمي ظر إلى الحقائق للنزلة سران بين ايدينا ولا

في القرآن:
: الفلق توجد بين دفتي حف في سورة الفلق الفروي لفظ الكلمة ل ن بن عباس رضي الله الفلق الى الصبح وقال الفلق.
ل كعب الاحبار - الفلق ه جهنم إذا فتح حاد ع أهل النار من شدة (مختصر بن كثير.
١ ص ١١٤).

ما الكون وتمدد:
نظريات كثيرة في هذا روع منها نظرية الفلكيين كيب "هوماسون وفيل" م ١٩٣٢ من دراسة - وتوزيع خطوط الطيف - انبثعت من المجرات - على الراح حساسة - رافية على وجد ان هناك نة طرية بين سرعة

ية للموجات فوق السمعية

ات طباً لهذه الخاصيتين إلى: فقام مبيد على خاصة التوجيه -

أصابع البهار -
سما إشارة فوق سمعية داخل مياه شوح قاعاً تسمى هذه الإشارة في طريقها تصادم معق البحر أو أي جسم صلب يقبها فليها تنعكس وتستقبل الإشارة مع مستقبل خاص ويحسب الزمن بين الإشارة واستقبالها ومنه يمكن حساب عاقل أو قاع البحر وذلك بمعرفة سرعة في مياه البحر وتستخدم هذه الطريقة كشف عن أسراب السمك التي تتحرك في مياه السورين وإرشادها في هذه ' إلى المستقبل إشارات الرادار منكمدة في السمك والخاتمة منكمدة من قاع البحر ذلك يمكن تحديد مكان فرج السمك. بيات مبيد على تركيز شدة الموجات فوق سمعية -

من لحام المعادن والسيارات - خدم فوق السمعية في الكشف عن ماء غير الظاهرة في لحام المعادن أو عدم

انتظام السيارات كجهد فقامات هوائية، وذلك بوضع مصدر الموجات فوق السمعية ملاصقاً لسطح المعدن المراد فحصه وتستقبل الحزمة المارة خلال المعدن من الناحية الأخرى المقابلة للمصدر ويقاس مقدار امتصاص الحزمة في المعدن فإذا ظهر عدم انتظام في امتصاص الموجات بأن لوحظ زيادة في الامتصاص (انخفاض كبير في شدة الموجة المارة) دل ذلك على وجود فقاخات هوائية في طريق الحزمة وذلك يمكن الكشف على الصدور الداخلية في المعدن.

ب- عندما تمر حزمة من الموجات فوق السمعية في وسط تتخلل وتتضاعفات على درجة كبيرة من العنف في هذا الوسط وينشأ عن ذلك اعترازات سريعة غنية في الوسط في الواقع الأساس للتطبيقات المختلفة للفوق سمعية سواء في الكيمياء أو في التآثير على الكائنات الحية أو التليد الطبي وغير ذلك من التطبيقات العديدة لهذه الموجات فإذا مرت الموجات فوق السمعية في سائل تمتد السائل نتيجة الاعترازات العنيفة السريعة التي يتعرض

لها السائل وتحدث فيه فقاخات ميكروسكوبية عديدة ملوئة بخشرة السائل والغازات الذائبة هذه تسمى هذه الظاهرة بالتكهيف، وماثلت هذه الفقاخات أن تنهار وتختفي محطه ضخاً مماثل في السائل يصل إلى عدة آلاف فيضة الضبط الجوى فإذا كان السائل يحتوي على كائنات حية دقيقة مثل الفيروس أو البكتيريا عمل هذه الضبط الهائل على تدميرها، وكذلك يظهر لتأثير انهيار فقاخات التكهيف في تفكيك الجزئات الصغيرة الضخمة.

كما أن هذه الظاهرة تلعب جداً في عمل المستحلبات المستخدمة في التخصيبات الكيماوية والطبية.

وتستخدم الموجات فوق السمعية أيضاً في التليد بإمرار مصدر الموجات على الجلد وتكون اعترازات سريعة يمكن تأثيرها أفضل من التليد الجوى المعتاد.

محمد محروس عريف
كلية تربية شعبه طبيعية وكيمياء
جامعة الأزهر

النقل والمرور.. المشاكل والحلول

إن استعانت آلات وأجهزة التنبيه للسيارات بطريقة عشوائية وغير لائقة تخلق راحة الناس وتؤثر على مشاعرهم وصحتهم العامة يستلزم تشديد القوانين والتشريعات التي تحدد الغرض من استخدامها وإمكان استخدامها في الاستخدام من الحزم والفعل في التطبيق والممارسة! إن الحفاظ على صحة البيئة وصحة المواطنين من تلوث وتدهور خط استخدام السيارات التي تعمل بوقود السولار أو مضاعفة الضوضاء التي تصدرها التي تستعمل وقودا أو البنزين ودعم وتشجيع المركبات التي تعمل بوقود البترول من النسيان من الرصاص كما أن منح السيارات التي يبعث منها دخان كثيف من السير في الطريق العام مراقبة المركبات التي يبعث منها روائح كريهة أو خطيرة أو مواد سائلة سواء قابلة للاشتعال أو غير ذلك لك هذه الإجراءات تمثل لحد الحلول الهامة في توفير مناخ صحي ومعيشتي مريح للانسان والمكان.

على أية حال علاج مشاكل النقل والمرور يستلزم نظرة شمولية وتكاملا في الوسائل والابتعاث ومروية في التطوير والادارة والصيانة والمتابعة، يمكن إيجاز أهم الخطوات الفاعلة في تنظيم حركة النقل والمرور ومواجهة الكوارث والأخطار في التالي:

« التخطيط الهندسي والتقسيم الجيد للشوارع والطرق وتبسيط الوسائل الفنية والهندسية لحركة النقل.

« توفير حركة مرور حرة ومروية عن طريق معرفة مواقع الاختناك المروري وإمكان الانزحام وتجهيز وسائل تنبيه ذلك كالمراميل الجارية وتغيير اتجاهات السيارات وتوسيع مجال الرؤية بأشياء للسيارات ومستحضرها والاستفادة بالعلامات والإرشادات الزسجية والصوتية.

« تقريب السعور لرجال المرور وبلغ كفايتهم التشريعية والمروية والتنظيمية وسرعة اتخاذ القرارات

« التحديد الواضح للمكان عبر المشاة وكذلك مواقف للسيارات.

« تحديد السرعات المسموعة مبروية على الطرق والكبارى والاتفاق

« الالتزام بها من الجميع

« اتباع وسائل غير تقليدية في معالجة الانزحام والتكس المروري في المدن والمجتمعات الكبرى مثل نظام الاتجاه الواحد في بعض الشوارع، «استخدام شارة» مخصصة لحدك المشاة فقط»

« استخدام الأرقام الفردية للسيارات في بعض الأيام والأرقام الزوجية في الأيام الأخرى

« وضع برامج تعليمية مخططة في التوعية والتوجيه والإرشاد والأعلام عن التركيز على البرامج التدريبية المتعلقة بوقوع ونظم واداب وأخلاقيات المرور وإن قيادة السيارة «أخلاقيات» - فقيا - صديا مبروية.

« التخلي عن عناصر «ألا بالة والاستهتار» والثقة الزائدة والعلوية الشخصية والاستخدام الأمثل للطريق والمركبة

« توسيع قاعدة المعلومات المرورية وكذلك مدارس القيادة للسيارات والتركيز على امور السلامة والأمان.

« دعم الجالة والثقفة بين رجال المرور ويستغنى الطرق والنقل والمركبات والمجهوز.

« قيام رجال الدين في دور الصلاة وبعدها والإرشاد والتوجيه بأهمية حق الطريق سلامة المرور على ومراعاة حقوق الآخرين.

« تنظيم السيارات المرورية بين الأطفال والشباب وخاصة في المنشآت التعليمية والنوادي والأحزاب وجمعيات الفتح العلم والتمثل

« رسم الموضوعات المرورية

« عتلة المرور بالصحة البيئية

« قصص المرورية

« للمراض المرورية والتناضح الجسمانية عن المرور - طرق - علامات - مركبات

« للمشاركة في الاشراف على تنظيم حركة المرور وحل مشاكلها مبروية.

« إنشاء من مبروية دخل المدن لتزويدها لرب التفتيش بالترتيب

« نشر الكتيبات المرورية وبعدها بضمير صهيبة للتفتيش الصغار.

« أن تتضمن دراسة التشريعات واللوائح والقوانين المتعلقة بالمرور والطرق مسجومة من التخصصيين في مجالات البيئة والفنون وعلم النفس والاجتماع والأعلام والتعبير والفنية.

« بأن تتضمن القوانين التغييرات المتعلقة بالمعارف والتكنولوجيا وعلم المستقبل والتسامح بالبرونة والتطوير المستمر

« تطوير أنظمة النقل والمرور وتبسيط الاخطار وتبسيط الضمانات المالية والبشرية يتطلب وضع إستراتيجية علمية ذات مراحل مضمرة للمدى بعيدة المدى للبحايسر

« والمستقبل لتحقيق المجتمع الحضري والحضاري الأمن والبريق وتوفير البيئة الصحية للثشودة.

تمثل شبكة الطرق ومستوى حركة النقل والتنقل والمرور معيارا لتحضّر وتقدم الأمم والشعوب كما تتكسّر الدرجة التكمية والكيفية لهذه الشبكة المرورية على جودة البيئة والصحة العامة في المجتمع.

إن وسائل النقل فعية وملازمة للموت وتطور البشر فقد اعتمد الإنسان قديما على تدمية في التنقل والبعث عن مصادر البريق والمياه من استخدام الخشب كخزانات تجريرا - البواب ثم استخدم حظه في الابتكار والصناعة وملاحقة التطور التجمعي فتتج عربة تدفع بالبخار ثم تلوت في عام ١٨٠٠م إلى سيارة تدار بالبخار وفي عام ١٨٦٦م اكتشفت الشرارة الكهربائية وأنتجت السيارة ومع تطور الآليات والمركبات بدأ التطور والتصنيع في شبكات الطرق والكبارى والاتفاق.

ثم مع تزايد الزمن تفاقمت مشكلات المرور وتعقدت اللوراس المحلية والولية وتم في الاتفاق على وضع علامات وإرشادات ولاتت عالية تمثل لغة مشتركة لجميع شعوب الأرض وذلك لترشيد وتوجيه السيارات وتبسيط المسار ومواجهة الحوادث قبل وقوعها.

أزادت مشكلة النقل والمرور تعقيدا نتيجة للتطور الصناعي والاجتماعي والعلمي والتقاني والترسيع العمراني وقيام المجتمعات والمدن الجديدة وتفاعل عناصر كثيرة في هذه المشكلة منها: التضرر البشري سواء باستخدامه للسيارة أو المركبة أو متراجا على فعية أما العمل أكثر فيتمثل في الطريق ومدى كفاءة النقل وتكررت على استيعاب حجم وكثافة المرور وصلاحيته للاستخدام طوال الوقت والأضواء - الأرؤية - علامات المرور - الأمان - الفضة والصيانة ثم يأتي الدور على المركبة ذاتها ومدى كفاءتها وصلاحيته للسير بأمان وصيانتها المبروية لتبسيط الخطار للحملة.

إن لتعاين الوثيق بين الأجهزة المعنية ووسائل الإعلام وتوجيه الرأي العام والتكليم - فوقي - لثقافة - السلوكيات - احترام القوانين والتخطيط للمركب من حيث إنشاء والرصف والجوز واربعة لشارة والتشوير واحترام رجال المرور وصيانة المركبات كل ذلك واقع في عوامل توفير الأمان للبيئة والانسان.

إن حوادث مرور ٢٠٠٢ تم تصادمه كما دى بين البصص ولش يقع منها عوامل كثيرة مع التخطيط الجازم بقضاء الله وقدره منها: أفعال البشرى سواء بقتلته المرورية أو سبكتها على طريق أو جديبه في التعامل مع المبريات المرورية وتغيير بعض اللوراس التي إن ما بين ٨٠٪ إلى ٩٠٪ من حوادث المرور يعود إلى الأخطاء البشرية فمثلا تبسيط القيادة في ظروف صهيبة عبر جيتة وعدم الفسرة وعدم تناول السكرات والمخدرات فتتاه القيادة ويجب التفتيش في الفليطون والاسلاك أو اللوريل والتركيز في القيادة والطريق وكذلك من سلامة السيارة قبل إصاها لك هذه العوامل تساهل على تقاء وقوع الحوادث البشرية والمادية.

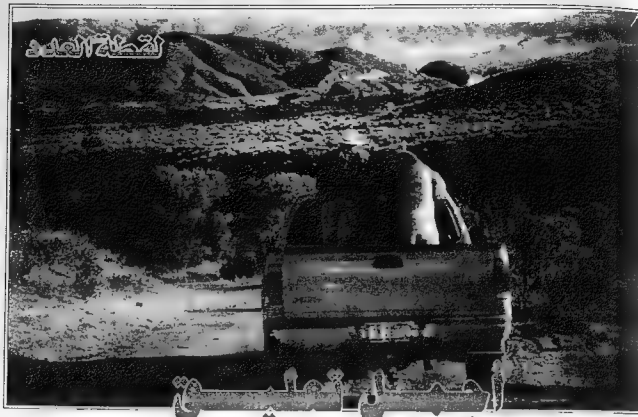
أما فيما يتعلق بالطريق فهناك عدة عوامل يمثل وجودها عتبات ومعالجاتها في للذل الأمن والضروري للبيئة الصهيبة في المجتمع الحضري ويمكن إيجازها في التالي:

- « شيق بعض الشوارع وأزمامها
- « وجود منحنيات حادة ومبرجة
- « وجود الشوارع والمفرق الواسعة
- « وجود بضع زيت تسبب التزلق
- « وجود ألباع الجالين في الطرقات
- « الاضطراب على الأرصفة ومزاحة لشارة
- « عدم توار أماكن انتظار السيارات
- « الأضواء غير كفاية على الطرق
- « عدم توفير الإرشادات والعلامات المرورية اللازمة سواء ألقيا أو رسيا
- « عدم التخطيط للمواقع الاضمار والنباتات ووجاهات الاعلانات التجارية سواء على الأرصفة أو في جوز القسيمي الطرق أو عند المنصينات.
- « إن الاضمار بالمركبات والسيارات لها وينا يعتبر من العناصر الهامة في وضع حلول جذرية لمشاكل النقل والمرور للتخفيف من التجمعات كعلاج عيب المركبة مثل الأتارر الاسابية والخطفي والفرامل وبعلة القيادة وتغيير لخدمة الأمان والتأكد من سلامة الاطارات ومتابعة دورية لثباتكبة ودورة التغير اوبر السيارة وعدم استخدام حمولات زائدة وإتباع مدير سلامة الأمان والالتزام باداب وقوانين الطرق والمرور واتقضايط الاخلاقي والبروي في قيادة الساعس.
- « تتكس مشاكل النقل والمرور على البيئة سواء سليما أو إيجابا وتشير الإحصائيات إلى أن ٧٥٪ من الضوضاء ٨٠٪ من تلوث الهواء يعود مباشرة إلى السيارة فمثلا سرعة السيارة تعمل ضوضاء بحدود ١٥٠ ديسيبل في حين أن المستوى المسموح بالتعرض له للضوضاء ما بين ٦٠ إلى ٧٠ ديسيبل



مهمز الدكتور:

على مهزان هشام



سبب أو حتى بلا سبب ومهما كان ماهرا في تدريبه فإن عليه ألا يأمن غدره.

ورغم ذلك أصر سكوت على رأيه قائلا: انتم لا تعرفون ما بيننا أنا وبالأحرز صديقين في العالم ولا يستطيع بالو الحرك إلا بأمر مني... ولن يؤذيني.

وكانت تجربة ناجحة حيث اطاع بالو أوامر مربيه في صعود سطح السيارة والوقوف خلف كابينة السائق معه ثم هبط في هدوء بعد انتهاء الجولة.

● هل يمكنك التعليق على اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟! سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.

● آخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر... والمجلة لا تلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية.

بطة تجسد علاقة خاصة نشأت بين بالو وسكوت هاندلي أما فهو الدب البني الذي يعرفه الجميع في الولايات المتحدة جها من خلال مشاركته في العديد من الأعمال التلفزيونية بنمائية وأما سكوت هاندلي فهو مدرب بالو الذي تمكن من أسسه وتدريبه للظهور على الشاشة.

علاقة الحميمة جعلت هاندلي يفهم جيدا ما يريد بالو بمجرد إني عبيد وفي أحدى الشئرات أصر سكوت أن يأتني في حاجة ولة يستمتع فيها بالهواء الطلق في سهول كاليفورنيا.. وكان طبعي وقتها أن يصحب سكوت صديقه الجميع بالو في خاصة بالحيوانات.. لكنه قرر أن يصطحبه في سيارة نصف كثيفة وزيادة في التحدي قرر أن يلف إلى جانب بالو على السيارة.

اصدقاؤه من الإفراط في الثقة فالدب في النهاية حيوان س.. وسهل الاستثارة ويمكن أن يغتد به في أي لحظة ولأنه



أجمل التعليقات التي وصلتنا لقطة العدد الماضي كانت

صديق مينا سليمان نعيم-
ساد الشانوية بنير- أسوان،
ديقة رنا وليد أحمد حسان-
الأخضر- ديروط- أسبوط

صديق عبد الله صدوق- بلوك
-ة الحى المصطفى- الدار
-ما القرب الشقيق-
-حضر

د العاطي حمدي عبد العاطي-
وز- منوفية، ومكتصر محمد
ي رسلان- منشأة سليمان-
لزيات- غربية

حور -

أمين الخولى الثانية- أشمون-
منوفية، أحمد محمد بيومي- أري
ثاني أزهري- إلمسا- الفيوم، مثال
أبو زيد عبد السلام- الفرقة
الخامسة- طب المنصورة، أوميد
عوض محمد عبد الرافع- زراعة
النيا، أحمد السيد نصر- أبو كبير-
شرقية، منير فكري عازر- العوامية-
سوهاج، عزة عبد الملك أحمد-
الرومل الميصر- الإسكندرية، ناجح
شوقي بدوي أحمد- اخصاني
ميكروبيولوجي- (أسبوط شعبان
أحمد حسان خليل- الفرقة الثالثة-
تحكم وحاسبات- هندسة أسبوط،
عمر محمد رضا صالح- أشمون-
منوفية، أحمد أحمد محمد خليل-
أشمون- منوفية.

عبيد أحمد أبو فرقة- أشمون-
منوفية، سعيد غنيم عبد الكريم-
الفرقة الأولى- هندسة الإسكندرية،
محمد أحمد العطار- الصف الأول-
أشمون- منوفية.

الاصدقاء الآتية أسماؤهم.. تمنى
لهم التوفيق في المرات القادمة.
● فادي السيد محمد عبد المتعال
طالب ثانوي- المصالحات- نقابة.

الجازية.. الألة

نظم دفع
متقدمة..
تغير وجه العالم

رونية

نشرت مجلة *UFO* البريطانية منتصف عام ٢٠٠٠ عدة مقالات حول «الجاذبية الإلكترونية» وأوضحت ان العلماء والمهندسين قاموا بتطوير نظم دفع متقدمة جديدة من شأنها تغيير شكل العالم للأبد! في نوفمبر ٢٠٠٠ دعا العالم «جيرهام انيس» كبار العلماء الدوليين لتنظيم ورشة عمل خاصة جدا بجامعة «سويسيكس» البريطانية حيث يلتقي العلماء من مختلف الدول لمناقشة كل ما توصلوا اليه بشأن تطوير أنظمة الدفع المتقدمة المعروفة وغير المعروفة.

ترجمة:
شيماء محمد شوقي

كان الهدف الأول من وراء هذه الورشة التي عقدت في يناير ٢٠٠١ هو مناقشة نظريتين من أشد النظريات إثارة للجدل في الفيزياء الحديثة، أولا: فكرة انه بإمكاننا توليد أشعة من الطاقة الخاصة بالجاذبية للدفع بأشياء حول الفضاء، ثانيا: ان يستطيع العلماء توليد كميات من الطاقة غير محددة من الفراغ.



توليد الطاقة بكميات هائلة.. من الفراغ...!!

وإذا نجحت أي من النظريتين فهذا يعني توافر سبل السفر السهل وريخيس الثمن إلى الفضاء وسوف يتخلص كوكب الأرض من اعتماده على الطاقة النووية

كان هذا الملتقى بمعهد الدراسات المتقدمة حدثاً تاريخياً حيث تقابل ٢/٣ خبراء العالم المشركين في أبحاث تكنولوجيا حول «الدفع للتقدم» كان سطرًا مبهرًا أن ترى علماء لم تلق بهم من قبل سوى على صفحات الجرائد أو عبر شبكات الإنترنت. تم تخصيص يوم الافتتاح لمناقشة مفتوحة وصريحة حول نتائج أبحاث العلماء القريبة والجماعية. أرسل البروفيسور ريتشارد هولداواي بمعمل «أوكسفورد شاير» نائبا عنه حيث قرأ كلمته ونصها «أن موضوع الجاذبية الاكثوتونية أصبح امرًا هامًا يشغل قطاعًا عريضًا من العلماء، فلنضرب هذا الموضوع ذاعت

بالفعل ليس فقط بين مجتمع الفيزيائيين المهمتهم بالفضاء بل بين علماء الذرة أيضًا، ومثال على ذلك اعتماد معدل سيرن لأبحاث الجسيمات الدقيقة في جنيف.

مناقشات

أثيرت عدة شكوك مثل تلك التي أثيرت حول الثقوب السوداء قبل ربع قرن مضى ولكن أهم ما حارب العلماء تحقيقه في هذا الملتقى هو حرصهم على زيادة مساحة المناقشة حتى يسمح ذلك بتوسيع دائرة الفكر.

وأنا عندما مرة أخرى لجرهام انيس فقد ذكر قائمة طويلة من الأمور المتعلقة بالدراسات العلمية المستقبلية ثم قام كل متحدث بعد ذلك بعرض رايه حول هذه الدراسات... وكانت هناك سمة مشتركة بين أبحاثهم جميعا فقد ركز معظمهم على إمكانية تطبيق عمل الدراسات على الفضاء ولكن ماذا عن رجل الشارع العادي؟ كيف يمكنه الاستفادة من هذه الاكتشافات.

سؤال هام ووجعنا لاجابة موسعة فيجب أن يتم تحويل أي اكتشاف لصالح البيئة على الأرض أولا قبل أن يتم اتفاق الملايين من الفضاء، اتفق بعض الحاضرين مع هذا الرأي مؤكدين على أهمية توضيح المميزات العلمية لاستثمار تكنولوجيا الدفع المتقدمة حتى يساند الرأي العام العلماء في تجاربهم

أكد البعض الآخر أن التكنولوجيا المتقدمة التي قدمتها وكالة الفضاء والطيران الأمريكية «ناسا» لها فوائد هائلة طويلة المدى استفاد منها الكثير من الجهات العلمية.

ويذكر العالم الروسي «يفجينى بوكليتيوف» أنه شكل معروفا من الجاذبية المنخفضة فوق وتحت أسطوانات مصنوعة من السيراميك وذلك بتوجيهها إلى درجات قليلة فوق الصفر أي (-٧٧٢ درجة سيلزية) ثم قام بتسليط عدة موجات قصيرة جدا عليها طوله من ٠.٢ - ٣.٠ سنتيمترًا ((Microwaves).

وقد أثيرت عدة شكوك حول فكرة بوكليتيوف هذه حتى تناوبتها بالشرح عدة جلسات علمية وبعد أن قام بهذه التجربة عام ١٩٩٦ في حضور فريق من العلماء احتفلت به كل من وكالة ناسا وهيئة الفضاء

والطيران البريطانية أما د. نينج لي فقد نال التكرم نفسه بعد أن اقترب من التوصل إلى اكتشافات علمية وهو إمكانية إنتاج اشعاعات جاذبية في إطار ظروف عملية محددة. بالطبع لم ينس أحد خلال هذا الملتقى أن يذكر اسم العالم الكبير «ألبرت اينشتاين» فقد التقى أكثر من ٩٠ عالما ومهندسا من اصحاب الشهرة الواسعة ليس فقط لمناقشة بعض معادلات اينشتاين بل لتحدي القوانين الأساسية للفيزياء وقوانين الجاذبية لنوتن. صدرت بعد ذلك عدة تقارير لتؤكد أن طائرة مثثلة للشكل تعمل خارج المجال الجوى لـ «الفضاء الجوى» البريطاني، تحملت جزءا من المسئولية عن أي تقرير خاص بالأجسام الطائرة غير محددة الهوية UHO's خلال السنوات القليلة الماضية.

اتفاقيات

وحتى يتم التخلص من أي شائعات قال إيفانز وليس لدينا أي شيء تخفي، فكل شيء واضح أمام الجميع ولكن هذا لا يمنع وجود اتفاقيات تجارية في بعض الحالات وإذا لا يمكن اعلام الجميع بنتائجها على الفور وسيتم نشرها تدريجيا على أي حال. انتقل بعد ذلك البروفيسور «إيفانز» إلى نقطة هامة عندما تحدث عن تأثير السرعة والضغط في نظرية الجاذبية، ويقول «لقد دهشت عندما اكتشفت أن نظرية اينشتاين لا تتضمن الضغط حتى أن علماء من روسيا والصين قد شغلهم الأمر بالفعل وما زالوا يبحثون عن هذا العنصر الهام.

أما البروفيسور «هال» فقد تلقى حضوره كل الاحترام والتقدير من جميع الحاضرين باعتباره أحد كبار علماء نظم الدفع المتقدمة، فقد أدار عاربا علماء للورا، وتحدثت عن الوقت الذي اكتشف فيه علماء الطبيعة أن الانبعاثات الثقافية ليست كذلك ولكنها شكل من أشكال الانبعاث «المستحث».

يقول «ديفيد لشفورد» رئيس هيئة الفضاء والطيران في بريستول أن التاريخ يجعل لنا العديد من الأمثلة شديدة الأهمية التي تؤكد أن الهندسة هي أم العلوم، فالأخرون «رايت» اللذان اخترعا الطائرة لم يكن ليهما أي معرفة بدیناميكيا الطائرات من الناحية النظرية ويتعلم من ذلك انه اذا كان يمتنى أحدهم أن





عمل شيء ما جديد أو متع قليلا لا يتنازل
منه ليجرد انه لا يفهم النظرية.

أخطار البيئة

صوت من بعيد كان للبروفيسور
بهاء، فأكد ان العلم في أيدي
الغزياء الذين يعتمدون
نشاطاتهم على التجربة
في الحديث بعد ذلك
ص المياء وأخطار
ة وأني حديثه
ظة عن المستقبل
جس البشرى
خطرا محققا
الكمالات اتفق
لستيسر حال مع
سير ميجيه وقال ان
جون (وزارة الدفاع
بكية) تنبأت بأن اعلم
ودد استقرار العالم خلال
ت القائمة هو الصراع حول
لحاء خاصة في افريقيا ومنطقة
الارسط

نور دكتور اندرس هانسون سكرتير
جنية التولية للملاحة الفضائية في باريس وهو
شرفين على التلقي، أكد هانسون ان الأكاديمية
نكلت في المستنويات باستكروم تضم الآن في
نها ٨٠٠ عالم ومهندسين من كبار علماء ومهندسي
م الذين درسوا كل شيء بدءا من أنظمة الدفع
ة والتماء بالأقمار الصناعية والوكوكب، أما عن
لأكاديمية الأول فهو التوصل الى وسائل تحقيق
عبر الفضاء ولقاء بين النجوم.



السفر إلى الفضاء دون حاجة للطاقة النووية!

تدخل الفكرة في إطار التنقيذ.
والآن يتبادر إلى أذهاننا جميعا سؤال شديد
الأهمية.. ألا وهو أين نحن العرب الآن من كل ما
يحدث من حولنا؟ ان هؤلاء العلماء لا يخشون أي
جهد في البحث والتفتيش وقضاء شهور بل سنوات
للتوصل الى اكتشاف ما، كما ان هناك وجهات
ومؤسسات تقدم لهم كل الدعم المطلوب من أموال
ومعدات.

ألم يحسن الوقت بعد لأن تفكر جيدا في وضعنا
وترتيبنا في السياق العلمي العالمي؟ دعونا نبدأ
بمختصر مثل هذه المؤتمرات لتتعرف على ما يحدث
وما تحتاج أن نصل اليه!

شارك في ورشة العمل مجموعة من مشاهير العلماء
ومن بينهم نيك كوك من مجلة جيزنر للأصوات
العسكرية وليفيد فرونج وتوني كوك وفيلين بوتي
والكسندر زامى وكونواي وتوني كروبيشتر وروس
تيسين ولوردان فون وبروس هارفي وجان بيريتي

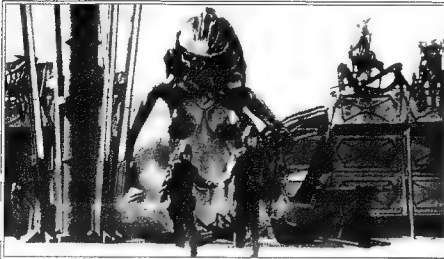
التركيز على النظريات التي ربما لا تتحقق عمليا!
بضيف قاتلا: المشكلة تتركز في إمكانية التنقيذ،
فحتى لو ركزنا على الفكرة ممكنة الحدوث فلا يتم
السماح في أغلب الأحيان بتجربتها في الفضاء
بسبب المخاوف التي تحيط بذلك، حتى لو نجحت
على الأرض.

ذكر د. هولت بعد ذلك مثالا حول إمكانية القضاء
على هذه العقبة عندما حاول وهو ومجموعة من
زملائه إرسال كاميرا Polaroid Sky Lab

، مسبق خمسين دكتور هانسون فهو ان يستمع
نمات نظر الحاضرين للسخونة في الاعتبار
عا نظم الدفع الجديدة ، وسيمحصل الدكتور
جون هذه الآراء معه الى باريس حتى يتم
ما ضمن اهتمامات الأكاديمية.

بعد ذلك الى دكتور «الآن هولت» أحد علماء
الذي أكد ان الذين يجرعون التجارب يجب الا
الى دائرة النظريات ولكن عليهم التركيز على
مكة الحديث مستقبلا بدلا من الاستمرار في

العلم والخيال العلمي



العلم نظام من التفكير وسعي إنساني صرفه يعجد العقل على ظلام الجهل الذي يدعو إلى الحيرة ويسم بالفوضى، وكثيراً ما يكون مخيفاً

ويسعى العلم للحصول على الحقيقة الموضوعية، فالافتكار العلمية ينبغي أن تكون افتكاراً تنق بها كامر واقع وليس كوجهة نظر. والعد لايزيد فقط من معرفتنا بانفسنا، بل يوسع أيضاً من تصوراتنا للكون. وهكذا أصبح كوكب الأرض مجرد ذرة في نسيج الكون، بعد أن اكتشف العلم بلايين النجوم والمجرات وعشرات الظواهر الكونية المظفرة كالعالمقة الحمر والإقزام البيضاء والنجوم النيوترونية والغلوب السوداء.

كما حارت المادة أكثر تعقيداً بعد التعرف على تلك 'لغاية الكثيفة' من مئات الجسيمات دون البرية من المادة المضادة، واتهمع أن لهذا العالم دون الذري جماله التجريدي الغريب. وتوحد الاكتشافات الفيزيائية بالمشور على الكبر (قمة) في شهر أبريل الماضي في مؤتمر فيرمي الأمريكي، وهكذا أمكن فهم العلاقات التي تربط بين جميع الجسيمات دون الذرية التي اكتشفت حتى الوقت الحاضر، باستخدام وصف رياضي يسمى النموذج القياسي Standard model للجسيمات والقوى، وهناك نوعان من جسيمات المادة هما الكواركات QUARKS واللبتونات Leptons. الكواركات لها ست (كهبات) Flavors وهي أعلى وأسفل وغريب وفنت وقاع وقمة، وهي لا تثرى مستقرة أبداً. ويتكبد البروتون من 2 كوارك أعلى وكوارك أسفل بينما يتكون النيوترون من 2 كوارك أسفل وكوارك أعلى، وكل التكوينات المستقرة من الكواركات تسمى (هــريوات) Hadrons وهي كلمة مأخوذة من اليونانية، ومعناها (ثقل)

أما استونات - وهي كلمة مأخوذة من اليونانية ومعناها (خفيف) - وتشمل الإلكترون والنيون والنيوترينو والبريونات - وهي جسيمات غريبة ليس لها شحنة كهربية، وتكاد أن تكبر ذات كتلة صلبة جداً أو بلا كتلة، بيد أن دورهم في الكون هام جداً، وهكذا للمرة الأولى في التاريخ تقوم الات فائقة (في المعجلات) Accel-erators بفتح عوالم 3 تدفق في أعماق المادة وتنتقل الأبال بمصادر جديدة لطاقة المستقبل، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الاندماج النووي وغيرها. وتستمر قائمة الاكتشافات العلمية بلا نهاية من أجل مستقبل البشرية.

وإذا كان العلم هو البهولة التي تقضي على المستقبل، فالخيال العلمي هو مفتاحها الذهني حيث أن الهدف الرئيسي للخيال العلمي هو خلق

صور حقيقية لأشياء حديثة وأفكار متفردة ومفترقات جديدة

فما هو الخيال العلمي؟

يمكن تعريف الخيال العلمي بأنه ذلك الفرع من الأدب الروائي الذي يعالج بطريقة خيالية استجابة الإنسان لكل تقدم في العلوم والتكنولوجيا، سواء في المستقبل القريب أو البعيد. كما يجسد تاملات الإنسان في احتمالات وجود حياة في الاجرام الفضائية الأخرى.

ويهدف الخيال العلمي إلى نقل الحقيقة العلمية بأمانة وصديق وينظره مستقبلية، وإن تغلفه بفلافل بل تألق ويريح القصة، وهو يعالج أيضاً الأفكار الاجتماعية والعلمية بشكلها الصرف الخالص.

والخيال العلمي هو محصلة الخيال البشري في ضوء ما تتيجحه الانكنايات العلمية واحتمالات تطورها، فالخيال العلمي يستند على أساس علمي ويتناول جميع الحقائق التي يقدمها العلم ثم يضيف إليها الخيال، وهكذا يفضي إلى الآسام ويغير الطريق فهو الضور والكشاف للعلم، ويبسداً من النعمة التي يقف عندها العلم مهسداً الطريق للمستقبل.

وبينما تنتهي مهمة العالم إلى حد كبير عند ترجمة معلومات التي جداول أو رسوم بيانية، فإن كاتب الخيال العلمي تبدأ مهمته في نقل القصة الإنسانية الممكنة لتقسمة هو الخلفية فقط أو البسطة

وأدب الخيال العلمي مجموعة من التقويمات عن افكار فائضة، وهو يتطلع إلى الآسام حيث تتنظر الأنواع الأدبية المستقبل إلى الخلف، ويتأمل حيث تستقر الفروع الأخرى.

ولعل من أهم أدوار الخيال العلمي، هو أنه يعمل كمتجرم للعلوم لدى البشرية، وهذا بالطبع سلاح ذو حدين، فالحلم ببني ولكنه قد يدمر والتكنولوجيا ربما تنهي الحضارة أو ترفعها إلى أبعاد زوايا خيالاتنا.

وتتحقيق الخيال العلمي له مغزى، فالعالم حقق تقريباً كل ما تنبأ به الخيال العلمي، وفي المقابل فإن العلم كشف الآلاف الحقائق الجديدة المذهلة، التي يمكن اعتبارها أجمة يطلق بها عقل كاتب الخيال العلمي الجيد، إلى أفاق علمية مستقبلية، وتوقعاته عن الدد وما يليه، قد تطلق تحذيراً مهما تنق ضلته عن الطريق التي يمشي على يسير بها العالم، إذ أن لدى كاتب الخيال العلمي قدرة على التعرف على أصل التطور المستقبلي، والاضافة إليه من زوايا عديدة وبطريقة خيالية مستندة على العلم والتكنولوجيا وهذا يمد أسراً جديراً بالامتناع حقاً.

يمكن أن يطلق على قصص الخيال العلمي، قصص المعرفة، إذ أنها تهتم بالمعرفة المعاصرة واستعدادها إلى المستقبل والأرها على السلوك الإنساني، وكذلك يعد العلم في هذه القصص، العامل المساعد على التطور

زفوف وصفي



اللائم للحبكة القصصية المتقردة. ويعترف العلم أن الحياة على الكواكب الأخرى ممكنة مع بعض التجهيزات العلمية الخاصة كاجهزة توليد الاكسوجين والقياب البلاستيكية القارة، للحمية من الأشعة الكونية والنيازك، لكن يبقى أمام الخيال العلمي أن يجعل لنا هذه الفكرة حقيقة، ويقترح مغامرة علمية بطولية في الفضاء لبيان ذلك

ويستخدم الخيال العلمي أيضاً استعارات زمنية (مجموعات المستقبل) ومكانية (كواكب أخرى) وبشخصية (كائنات غريبة)، بهدف إبعاد القاريه عن بيئته المألوفة له، لكي يفهمها بشكل أفضل عن



وبالنسبة لعلم البيولوجيا في السنوات القادمة، فإن الجهود الرئيسية سوف يوجه للوصول إلى إجابات لكثير من الأسئلة المطروحة عن الكائنات الحية، واستخدام وسائل تجريبية مستحددة، والأهم من كل ذلك تكوين نماذج رياضية للظواهر البيولوجية، وسوف يقترب علم البيولوجيا كثيراً من العلوم الفيزيائية ويحتو حذوها، بحيث تتسلسل الاستنتاج من المبادئ العامة إلى الحالات الخاصة.

كما أن استخدام الطرق المعقدة لمعالجة البيانات، سوف يلعب دوراً أكبر في علم البيولوجيا المستقبل، ولابد أن يأتي بعض من أهم تفاعلات المستقبلية من الطموحات الجديدة التي ستطرحها هذه البيانات الإضافية.

ومن الممكن أن يواجه علم البيولوجيا المستقبل، عدداً متزايداً من الظواهر لو قدرنا أن اكتشاف سير من متزايدة غير الأخرى (كائنات غريبة من كواكب أخرى، لكن من الممكن أيضاً اكتشاف مخلوقات جديدة على كوكب الأرض أو في أعماق محيطاته، أو حتى استنباطها، بالهندسة الوراثية - في مختبراتها. وقد يكون لأي من هذه التطورات آثار إيجابية على علم البيولوجيا، إذ سوف يتيح إجراء اختبارات جديدة لفكافهم الأساسيات وخلق تصورات جديدة لما هو معروف فعلاً.

وأخيراً فإن المجال النشط للتكنولوجيا الحيوية، سوف يؤثر تأثيراً كبيراً على علم البيولوجيا المستقبل، وسعد ابتكار منتجات مائعة معياراً جيداً هاماً، لدى نقاه فهم علماء البيولوجيا للظواهر التي يدرسونها، وهذا المسابق من أجل التوصل إلى تطبيقات واضحة وصحيحة سيوقع علماء البيولوجيا إلى الاهتمام الزائد بتفاصيل أعمالهم، ومن المرجح أيضاً أن يبتني بعض أشكال التكنولوجيا الحيوية وسائل تجريبية جديدة يستخدمها علماء البيولوجيا في دراساتهم.

وهنا تتساءل: ما علاقة هذا التطور المستقبلي للعلم، بالخيال العلمي؟

إن الخيال العلمي يربط المستقبل وقربه من الأذهان العامة، ويحيي يطمئن القارئ، إلى أن الأشكال الاجتماعية والفنية والعلمية المألوفة له، سوف تستمر وتخصص لوسائل السيطرة العقلانية، وهذه نتيجة منطقية لأشغال أدب الخيال العلمي بمجموعة معينة من المشكلات، ولافتراض أن اتساع أنماط العلم المصورة لنا، تقوى وتزيد من مصداقيته في عالم القد.

كل من مجال العلوم المستقلة والصيغة العامة للعلم، ولذلك فمن المنطقي توقع التغيرات المستقبلية في العلم.

وبعض هذه التغيرات سوف يكون امتداداً للجهود والإنجازات التي تتم في الوقت الحاضر، إلا أن بعضها الآخر سيكون عبارة عن تطورات جذرية بما في ذلك صميم فكرة ما يستطيع العلم أن يفكرها ويصورها.

والاكتشافات القادمة في الفيزياء والبيولوجيا، سوف تصعد جزئياً الإطار العام لهذه العلوم المستقبلية. ففي حالة الفيزياء، سيكون هناك استمرارية للاتجاه الذي زاح من مدى الظواهر التي تتعامل الفيزياء معها، فبعد أن اكتشف الفيزيائيون القوانين التي تحكم الظواهر المألوفة والأشكال المعروفة للمادة، اتجه اهتمامهم إلى غير المألوف... إلى Subatomic دون الذرية Subatomic ذات الأبعاد القصيرة جداً... إلى طفولة الكون وإلى المسافات المروعة التي لا تستطيع أقوى تلسكوباتنا الأراضية أو الفضائية الوصول إليها، والعصيب هنا أنهم وجدوا أنه يستحيل إخضاع كثير من هذه الظواهر غير المألوفة... كالنجوم السوداء - لقوانين تعد لمرات لجهود مئات العلماء عبر القرون الماضية. وفي النهاية عندما تزداد سيطرتنا على هذه الظواهر، سوف نحتاج لتعديل الأفكار الأساسية بصورة جوهرية لا يمكن تخيلها الآن.



نيل، ومن ثم يحصل المرء على وجهة نظر لفة للمجتمع الحالي عن طريق فقد الأحاسيس بأن المكان، والسفر إلى بعد آخر ثم العودة سبيل التجربة في مواجهة فترات حضارية

تة. يكفى - في قصص الخيال العلمي - اظهار خضارات في الكواكب الأخرى أو وصف سمات التي قد تنشأ في المستقبل، كاتكاتب خيال العلمي يجب أن يوضح كيف تؤثر تلك نارات ومجتمعات المستقبل على الإنسان.

غضون فترة السبعينات من هذا القرن، بدأ نخدام الخيال العلمي على نطاق واسع في تلك الفصول الدراسية والنماذج في الخارج المستوى الثانوي والجامعي، حيث يوضح

الال الحقيقي والعظمة الصادقة للعالم والكون مولنا، سواء أكانت مجردة تركز بجلابيين وم أو نقطة ماء كتكتظ بالحياة الخفية الدقيقة. أن تفسيران للاهتمام للمخاض بالخيال

في مجرات الدراسة أولاً: أن هذا الاتجاه يج صامناً بين الأطفال والشباب، ومن ثم جميع على مزيد من الاهتمام بالقراءة وتأنياً لخيال العلمي قد «اكتشف» كرسية تعليمية

بنة، حيث أنه بطبيعتها ينظر لكثير من سوعات العلمية الأدبية والفنية والاجتماعية رها، ومن ثم يتميز هذا التداخل المتفرع في ع عديد من المعرفة، بالإضافة إلى أنه يطرح

ال السيطرة على الزمان والمكان، أي يربط بين س والعناصر المستقبل يمكن أن يمثل الخيال العلمي «قاعدة لنماذج

أسه صفة عامة، والدراسة العلمية بصفة سة، وبعد المبرين والمعلمين أهمية خاصة في الال العلمي، عندما يستخدم فكرة «ماذا يحدث What if...» وهذه تشجيع على دراسة

سوع المدرسي بالإضافة إلى أنها تساعد على التعبير عن آرائه، وتصوراته بشكل و حر وهذا يساعد على تقبل الطموحات بشكل ل وكذا يسهم في بناء الشخصية.

وما كان قارئ أدب الخيال العلمي، قارئاً من واقع أنه يرغب في التعامل مع الحياة لوب علمي، فهو لا يفضل أن يحصل في نة المعاطفة، بالطريقة التي تتطلبها الأشكال

بما الأخرى، بل أنه يكون على أهمية الاستعداد في س يشوره التنوع الال استثنائي للممكن متقبل في نفسه، ولهذا القارئ الحق في مرار على أن ما يعرض عليه من خيال على

تفسيره أو أن اتساقه من قانون أو مبدأ ن أو نظرية علمية سوف تحدث في مجتمع

اد مصداقية الخيال العلمي باستخدام زارت واستمرارات مستفاداً من واقع العلم كولوجيا، ويضمن ذلك العلوم الأساسية

بشاعية والمفاهيم العلمية ذاتها، هي عادة الة الاهتمام الرئيسية في هذه القصص إلى الذي يوصف به الخيال العلمي بأنه الصورة

البقية ص ٢٥

البرسيم .. طاق البشر !!

معادلات



يقلم:

عبد المنعم السموّنى

ويفوق نبات الصويا في هذا المجال.

ويقول الضيافة إن الفدان ينتج حوالي ١٠٠ طن من البرسيم مقابل ٤٠٠ كجم من الصويا، وبذلك يكون من الطمحي السعي لاستخدام البرسيم في إنتاج البروتينات التي يحتاجها الإنسان بكميات كبيرة.

وقد تخصصت شركة فيردي Viridies في استخراج وتنقية عصير البرسيم وحصلت على العديد من براءات الاختراع في إنتاج البروتينات والأصباغ من هذا النبات الذي يتميز بأنه يقوم بتخزين البروتينات في أوراقه وليس داخل بذوره كما هو الحال مع الصويا والذرة.. وهو ما يتيح الحصول على البروتينات من عصير البرسيم، دون أن يتعرض للتلف.. ولكن ذلك يتطلب تطوير تكنولوجيا متخصصة في مجال الكبس.

وكما فعلت شركة مريستم Meristem مع الشركات الأمريكية واليابانية، قامت شركة فيردي بإبرام اتفاق شراكة مع أخرى تسمى «مديكاكو» في مقاطعة كوبيك الكندية وهي التي نجحت في إدخال الجين الخاص بانتاج الهيموجلوبين إلى نبات البرسيم.

ويبدو أن الرئيس الفرنسي الأسبق شارل ديغول كان يمتلك حاسة فريدة وقدره كبيرة على التوقع والحس.. ففي عام ١٩٥٨ أنشأ لجنة البحث العلمي، وتضم ١٢ من كبار العلماء والمفكرين.. وفي أحد الاجتماعات طلب أن يطرح كل منهم خلال خمس دقائق المجال البحثي الذي يرى أنه الأجدر بالتمويل.. وبالفعل تم طرح العديد من الموضوعات مثل توليد الطاقة وعزو الفضاء واستغلال المحيطات والبيولوجيا الجزيئية وغيرها من مجالات البحث العلمي.

ووقع اختيار الجنرال ديغول على «البيولوجيا الجزيئية» حيث قال في كلمته أمام أعضاء اللجنة «... وماذا لو أن تلك البيولوجيا الجزيئية المغلفة بالأسرار والتي لا أقهر منها شيئا وأن أفهمها أبدا، ستكون هي الواعدة بالظهورات السرية وغير المتوقعة على المدى المتوسط.. ويمكن أن تسهم في إيجاد «طب جديد» ليس لدينا عنه أي فكرة وقد يصبح هو طب القرن الحادي والعشرين...».

وبالفعل اختارت اللجنة «البيولوجيا الجزيئية» لتحلّل الأولوية وتكون الأجدر بالتمويل.. وهكذا أثبتت الأيام أن ديغول كان يتمتع ببصيرة مستقبلية مدهشة.. وهي نفس البصيرة التي جعلته ينظر بعين المستقبل لما ستنتهي إليه الحرب العالمية الثانية، وكان ذلك في عام ١٩٤٠!!.

واضح.. إن التكنولوجيا الحيوية ستلعب دورا كبيرا في مستقبل البشرية.. سواء أكان ذلك على مستوى الإبحار التي يشر بها العلماء.. أو على مستوى الاستثمارات والأرباح التي يمكن للشركات أن تحققها من وراء هذا المجال.

ورغم أن الآثار السلبية لعلوم التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية غير معروفة حتى الآن.. ولا أحد يعلم مداها.. فإن هناك سباقا مع الزمن لوضعها موضع التطبيق العملي..

ويقوم الزارعون الفرنسيون في الوقت الحالي بإنتاج نوع من الذرة المعلبة وراثيا تحبوى على إنزيم الليباز الذي تفرزه الحوصلة الصفراوية لهضم الدهون.. والهدف من ذلك هو علاج الأطفال الذين يعانون من مشكلات في المرارة.

وفي معامل شركة مريستم للأولوية يجري الباحثون الفرنسيون تجاربهم لإنتاج بعض البروتينات البشرية داخل النباتات مثل «الكولاجين» وهو بروتين موجود في أغلبية الأنسجة البشرية وكذلك «اللاكتوفرين» الذي يعد الجسم بالمناعة الطبيعية، والمضاد في لين الأم.. أما أهم البروتينات التي تفرز الشركة بانتاجها فهو جين الهيموجلوبين البشري وهو بروتين شديد التعقيد يتم إنتاجه لأول مرة على مستوى العالم.

وإنتاج طن من إنزيم الليباز يحتاج إلى زراعة حوالي ٦٠٠ فدان بالذرة، وتسعى الشركة حاليا إلى الحصول على التراخيص الخاصة بإنتاج الليباز لطرحه في الأسواق وتحقيق أرباح طائلة من ورائه.. نظرا لأنها الأولى على مستوى العالم التي نجحت في تصميم وحدة صناعية لاستخراج وتنقية البروتينات العلاجية من النباتات عام ١٩٩٨.

وفي ظل نظام العولمة الاقتصادية.. وتطوّر الكائنات الانتاجية العملاقة، والاتجاه نحو الاحتكار وقعت الشركة اتفاقا مع مجموعة «إيلي ليللي» الأمريكية لإنتاج أحد أدويتها داخل النباتات.. كما وقعت اتفاقا مشابها مع مجموعة ميتسوبيشي فارما اليابانية.. وكذلك قامت بزراعة حقول إنتاجية في أسبانيا وتشيلي والولايات المتحدة من خلال فرعها بمدينة فلوريدا.

هناك شركة فرنسية أخرى تابعة لمجموعة الغالي Aifalis تسعى لإنتاج العديد من البروتينات داخل البرسيم، وتهتم بصفة خاصة بانتاج الهيموجلوبين البشري، حيث يرى الخبراء أن البرسيم يعد مصنعا حقيقيا لإنتاج البروتينات



مفكو حلوان لتصنيع الأثاث

أثاث من
الخشب الطبيعي
منزلى
مكتبى
فندقى
مطابخ



٢٠٠٢

حلولان، أول كورنيش النيل - حلوان ت. ٥٠١٢١٤٠

مدينة نصر، ٩٦ شارع مكرم عبيد ت. ٣٧٤٤٨٧٧ - ٣٧٤٤٨٧٧

الهندسين، ٣ شارع لبنان تقاطع جزيرة العرب ت. ٣٤٥٣٠٧١

(قونيا) الهرم، شارع الهرم محطة حسن محمد - أمام سنترال الهرم

الإسكندرية، ١٢ شارع الجمهورية متفرع من شارع ونجت - بولكنى ت. ٥٤١١٤٢٨ - ٥٤١١٤٢٨ (٠٣)

الإدارة التنفيذية والمبيعات والخطوط

أول كورنيش النيل - حلوان

٥٥٤٥٩٩٤ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢

٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢

٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٢

الشموع

للثروة الداجنة



كتاكت تسمين دواجن حية دواجن مذبوحة ومصناعاتها
أعلاف ومركزات دواجن خدمات بيطرية

وكلاء:

شركة GOLDEGG للمقراحات
وشركة EUROSILOS للصوامع



EUROSILOS

Société certifiée ISO 9002



GOLDEGG

We hatch the future

7 IBRAHIM RAGY St, BOLKLY,
ALEXANDRIA, EGYPT
P.O.BOX: 251 SIDI GABER
TEL: 0020 - 3 - 5459888 / 5452800
FAX: 0020 - 3 - 5451557
E-mail: chairman@alshomou.com
Web Site: www.alshomou.com

٧ شارع إبراهيم راجي،
بولكلي، الاسكندرية.
ص.ب: ٢٥١ سدي جابر
(٠٢٠٣) ٥٤٥٩٨٨٨ - ٥٤٥٢٨٠٠
فاكس: ٥٤٥١٥٥٧ (٠٣)

العلم

بين مندل.. والعلماء العرب..!

الضوء.. يكشف أسرار الكون

مخاطر.. العصر الإلكتروني

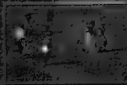
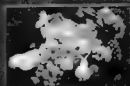
رحلة.. داخل
حاملة طائرات

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

وفباقات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للمساحات الخضراء

لباقات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



٩ شارع أحمد طلي الشاطوري - الدقي - الجيزة
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٣٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩
المعامل: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة الجيزة



رئيس مجلس إدارة المجلة

رئيس التحرير

د. مفيد شهاب

سمير رجب

مجلة شهرية

نائب رئيس التحرير

عبد المنعم السموني

مدير السكرتارية العلمية

محمد محمد عبد الحميد

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الفنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزى عبد القادر الرفاعى**

مجلس الإدارة:

د. عطية عبد السلام عاشور
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد يسرى محمد مرسى
د. محمود فوزى التناوى

د. أحمد أمين حمزة
د. أحمد أنور زهران
د. حمادى عبد العزيز مرسى
د. سعد مجاهد الراجحى
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنعم أبوعزيز



في هذا العدد
محطة الفضاء الدولى

كتب: عبد المجيد حمدى

الإنسان.. الكائن !!

بقلم: د. أحمد محمد عوف

تصدرها أكاديمية البحث العلمى

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail: aleim@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا احمد القاهرة : ت ٠١٠٠٨١٠٧٨١

الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
• داخل المحافظات بالبريد : ٣٦ جنيها
• فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
• ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
• «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت
٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

• الاربن ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠
ريالات • المغرب ٢٥ درهما • غزة -
القدس - الضفة دولار واحد • الكويت
٨٠٠ فلسا • الامارات ١٠ درهم
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان ريال
واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ٢٠٠٠ ليرة
قطر ١٠ ريالات • الجماهيرية الليبية ٨٠٠
درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٠٧٨٣٣٣٣

الاضفدع .. ينقرض !!

ترجمة: بثينة حسن

عندما يكتمل السر !!

ترجمة: شيماء محمد شوقي

المنزل الدوار

ترجمة: دعاء الخطيب



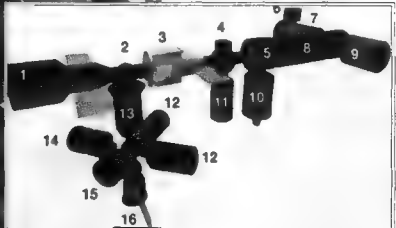
محطة الفضاء

كتب - عبد المجيد حمدي

بعد محاولات جمة اكتملت محطة الفضاء الدولية التي تعد أكثر المشروعات العالمية بالغة التعقيد، ومن المرجح أنه على مدار الأعوام الخمسة القادمة سيتم تنفيذ ٤٤ مهمة مكوكية، تتضمن ١٠٠٠ ساعة من السير في الفضاء، حيث سيقيم الرواد بجمع ١٠٠ عنصر فضائي للمعمل العلمي للوقت داخل المحطة لفحصها وتحليلها والمضي قديماً نحو اكتشاف المزيد عن عالم الفضاء.

وفي الشكل الصغير للمحطة نجد أنه يحتوي على أرقام توصيلية لكل جزء.. فمثلاً نجد أن العنصر الروسي في المحطة الذي يسمى «ZARYA» - رقم ٣ - الذي يشير إليه أحياناً أنه زندق سحب فضائي - سوف يوفر الطاقة والدفق ويعمل كمرفأ مؤقت للرسو الفضائي.

الرقم (٥) يشير إلى العنصر الأمريكي الأول وهي نقاط الربط بين المعمل الأمريكي - رقم ٨ - وبين مركز استقرار طاقم المحطة (رقم ١٠). كما تتضمن هذه المحطة التي تزن ٤٠٠ طن معاملاً يابانية (٧، ٦) ومختبرات وكالة الفضاء الأوروبية (٩)، ويجدر بالذكر أن إضافة الرصيفات (٤، ٢) للمحطة ساهم في ربط الجزء الروسي (١) بمركبات الرسو (١١، ١٣، ١٥) ومركبة البحث (١٧) بالإضافة إلى المركبة (١٤) للمسئولة عن توفير الظروف البيئية المناسبة للحياة فوق المحطة. كما أن هذه الرصيفات تساهم بشكل فاعل في استخدام المركبة (١٦) كمحطة رسو للسفن الفضائية.



العلم الدولية



العلم (يوليو ٢٠٠٢ م العدد ٣١٠)

نظام كهربائي حديث يحقق الأمان.. للسيارة

وانقلاع الدوائر والكثف عن حالات الدوائر المفتوحة (الناجمة عن انقطاع سلك إضاءة اللمبة.. وفصل التيار حيث يشمل عدة مستويات من الدوائر الضرورية في حالة انخفاض مستوى شحنة البطارية والأبلاغ المستمر للسائق عن مشاكل التشغيل وتحديد أسبابها.. وعرض للتعليمات الخاصة بمتطلبات الصيانة في الورش.. وجميع أوامر التحكم في الإشارات الصوتية والبصرية وجميعها في صندوق تحكم مستقل عن وظائف لوحة القيادة وإمكانية الامتثال مع أي نظام آخر.

لتحسين استخدام الطاقة وترشيدها وتسهيل الأنظمة الكهربائية الخاصة بالسيارات قامت شركة Mercara بتصميم وتصنيع وتسويق نظام متعدد الأجزاء باستخدام تكنولوجيا حديثة تعمل في محيط الـ Win-dos (ويندوز) بحيث يمكن تعديل معايير التحكم في السيارة في أي وقت وبواسطة شبكة الانترنت. والنظام يقوم بإدارة الطاقة الكهربائية للسيارة وتشغيل أوتوماتيك للوظيفة الخاصة بالتحكم في السرعة (تخفيف/تعزيز) وتوفير نظام إنذار ضد السرقات، وحماية الكهربائية للمخارج من الشحنات الزائدة

إعداد
سهام يونس

تسريبات بريطانية.. فأفكار تصرف على السيارات المسروقة ورحلات الطرقة

يجري في بريطانيا تجهيز حوالي ٣٠٠٠ مركبة تابعة لشرطة لندن لفائق السرعة بألات لتخزين البيانات فائقة التطور تسجل أي حادث يقع على الطرقات. وتحتجربة أولية تم تجهيز مجموعة من المركبات والمركبات بكاميرات تلفزيونية أمامية وخلفية ذات دائرة مغلقة تم توصيلها بالهاتف الخليوي الوطني لشرطة لندن.. وزيد كل منها ببرنامج تعرف تلقائي على لوحات الأرقام للكشف عن السيارات المسروقة تلقائيا عند مرورها بالقرب منها وما إن تظهر المركبة المسروقة في الصورة يصدر الجهاز إنذاراً تلقائياً ويعرض صورتها على شاشة العرض البصري، ويتم توصيل الجهاز بقاعدة بيانات تابعة لخدمات الشرطة المحلية أو الوطنية حتى تتمكن من معرفة ما إذا كان السائق مطلوباً لجرائم أخرى أم لا



إحدى المركبات البوليسية المتطورة

البرسيم والذرة وفول الصويا.. مصانع لإنتاج الدواء

بالنسبة لم أفضاله في الذرة حيث تمكن الباحثون من التحكم في تجهيز الفيتامينات وإنتاجها في المحقل على نطاق واسع وبمجرد حصاده تم إعداد مرحلة استخراج البروتين والعمل على تنقيته حيث تخضع التكنولوجيا المستخدمة حالياً لمرحلة التجارب اللاحقة. ولكن أن توفير طن من ازيم الليان يحتاج لزراعة ٢٤٠ هكتاراً من الذرة. أما الهيموجلوبين البشري فيتم تصنيعه داخل البرسيم، حيث يعد البرسيم مصدراً حقيقياً لإنتاج أكبر كمية من البروتينات رئيسية أكبر من قبل الصويا.. إذ يتم إنتاج ٢٥٠٠ كيلو غرام برسيم الهكتار مقابل ٨٠٠ كيلو غرام صويا الهكتار.

نجح الباحثون بمعامل Meristem Therapeutics الفرنسية في إنتاج ألياف لدخل النباتات، حيث تم إجراء العديد من الأبحاث الخاصة بكل من بروتينات الدم، اللقاحات، الأدوية والأجسام المضادة.. على سبيل المثال تم إنتاج ازيم الليان الهضمي داخل الذرة لعلاج الأطفال الذين يعانون من مشاكل الرزاعة. وتم تطوير برامج لإنتاج كولاين - وهو بروتين متواجد في غليظة الأسماك البشرية - وإنتاج بروتين اللاكتوفيرين الخاص بالقدرة الطبيعية للإنسان والذي يوجد في لبن الأم. والبرسيمين وهي مادة هامة للعمليات الجراحية. وأيضاً إنتاج جين الهيموجلوبين البشري وهو بروتين شديد التحديد. ● وبالنسبة لازيم الليان Lipase، تم عزل الجين الخاص

لا تستهينوا بالجروح.. حتى البسيطة!!

حذرت دراسة طبية حديثة من الاستهانة بالجروح مهما كانت بسيطة وأكدت على ضرورة الاهتمام بتنظيف الجرح وتطهيره بعناية فائقة حرصاً على الصحة العامة. كشفت الأبحاث أنه يوجد ما يقرب من مليار جرثومة في البكتيريا الواحدة التي يتسببها الجرح الذي لا يتم تنظيفه أو تطهيره.



خبيرة بفريق بات لمنع اصطدام الطائرات بالطيور

«بات، قسول» حماية الطائرات من الاصطدام بالطيور

لتوفير الامان للطائرات وضمان عدم الاصطدام بالطيور بالقرب من مرمرات الهبوط يقدم فريق تقاشى الاصطدام بالطيور (بات) التابع للعمل المركزى للعلوم بانجلترا - بمساعدة الطارات على مستوى العالم لابقاء خشود الطيور بعيداً عن مسارات الاصطدام حيث تستخدم بات خطط ادارة الطيور جنباً إلى جنب مع إجراءات فعالة لتخريف الطيور وإبعادها، وتقديم المشورة لعمليات مراقبة المرور الجوى.

بات (BAT) هو استثمار لاسم الانجليزى

Avoidance team
BirdStrike.

وقد لعب الفريق مؤخراً دوراً مهماً فى افتتاح المطار الدولى بالقرب من مدينة لينشين بكوريا الجنوبية.

كمبيوتر للتنبؤ.. بالكوارث

ابتكرت شركة يابانية حاسبا اليها جديدا يقوم بإنجاز ٣٥ ألف مليار عملية حسابية فى الثانية. ويقوم الحاسب بإجراء الحسابات لمعرفة التغيرات التى تطرأ على القشرة الأرضية.. حين يمتد على خمسة آلاف و١٢٠ ماعلجا دقيقا وهي تعادل ما يوجد فى ٦٤٠ آلة حاسبة من أجل التنبؤ، بالكوارث الطبيعية والهزات الأرضية

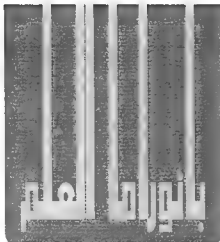


الاستخراج مرتفعة جداً حيث تصل إلى ٨٠٪ وتوضع الباحثة صوفيا بن طاهر فى مجال البيوتكنولوجيا - التكنولوجيا الحيوية - أن النباتات تتمتع بعدم أمتوانتها على عناصر حاملة لأمراض ضارة بالإنسان.. وبالتالي فهي تمثل أمناً وطمناً هاماً لصحة الإنسان حيث تسمح باستبعاد مختلف احتمالات نقل الفيروسات التى تعانى منها حالياً عن طريق دم الإنسان.. بالإضافة إلى معدل إنتاج مرتفع جداً.

يتميز البرسيم بتخزينه للبروتينات داخل أوراقه وليس داخل بذوره كما فى الصويا والبالا.. ويتم استخراج البروتين عن طريق الضغط على الأجزاء الخضراء من النبات بحيث يتم الحصول على البروتينات داخل عصائر البرسيم بدون أى إتلاف لجودته أوضحت التجارب الأولى أن الجين المعدل وراثياً قد يمثل ما بين ٢٠٪ إلى ٨٠٪ من وزن البروتين فى البرسيم، وأن معدلات

نباتات كاسيات البذور في كتاب صيني أمريكي

«كاسيات البذور والنباتات» عنوان كتاب جديد صدر عن دار شنفهايم للعلوم والتكنولوجيا والتعليم وقام بتأليف مجموعة من علماء الصين وأمريكا الكتاب يقدم الألف والبراهين على أن الجزء الغربي من مقاطعة هياوانينج، بشمال شرق الصين هي الموطن الأصلي لكاسيات البذور التي تعد الآن من أرقى النباتات واكثرها إنتعاشاً وانتشاراً في العالم حيث يوجد منها ٢٠٠ ألف نوع و ٤٠٠ فصيلة



شروط.. «الرجيم» على الطريقة.. الفرنسية

كاترين الاموييتسن أخصائية التغذية الفرنسية حذرت من خطورة اتباع نظام غذائي صارم درجيمه لأنه يصعب الالتزام به على المدى البعيد هذا بالإضافة إلى عدم فاعليته لأنه ما إن نتهار مقاومة الشخص يتم استهلاك كثير من السعرات الحرارية في فترة زمنية قصيرة

أما البروفيسور فالنس فقد أوضح أنه لا توجد وصفة سحرية لانقاص الوزن حيث يختلف أسلوب الحياة من شخص لآخر . وتختلف طريقتي في التغذية . وبالتالي من المهم إيجاد مايلئم كل شخص على حده في ضوء حالته الصحية مع تقييم لسلوكه الغذائي والتغلب على الأخطاء التي تراكمت على مر السنين والتعرف على المشاكل النفسية المحتملة التي تكون قد تسببت في زيادة الوزن.

دهانات مائية وصديقة للبيئة



حصلت شركة انسترويل كوييليمز على جائزة الملكة المتحدة للكيمياء الخضراء لتطويرها بدائل ذات قاعدة مائية أو صلبة للدهانات مما يؤدي إلى خفض استخدام النفايات ذات المركبات العضوية المتطايرة أو الاستغناء عنها نهائياً في الطلاء والدهانات المحتوية على البولي يوريثين. يأتي هذا الابتكار في إطار وضع لوائح صارمة للحد من انبعاثات هذه المركبات والتي تضر البيئة والتي تصل إلى ٢ مليون طن في العام

إختبار الدهانات المائية

الإصابة المحدودة بالمalaria.. مناعة للجسم

عمل الطفيليات بالكريات الحمراء غير الناضجة فسوف ننجح في تخفيف وطأة المرض ونفسيه الجال أمام الجسم للمقاومة وفي نفس الوقت تخفيف معدل الوفيات. والاكتشاف الجديد يساعد العلماء على تطوير لقاح يغلق أبواب كريات الدم الحمراء الناضجة ويمنع طفيليات اللاريا من فك شفرتها.. وأيضاً تطوير أدوية فعالة للعلاج وتخفيف معدل الوفيات.

الدم الحمراء بطفيليات المرض.. وأن هذه الطفيليات تتجزأ وتتكاثر لتشكّل المزيد والمزيد من الطفيليات التي تلك على سطحها نوعاً من البروتين أو المادة الكيميائية التي تعمل كمفتاح لفتح ورك شفره كل أجهزة الاستقبال الموجودة على سطح كريات الدم الحمراء وبالتالي تتمكن من إصابة أو نقل العدوى إلى أعداد كبيرة من كريات الدم. أما د. سنونوس فقال: إذا إستعملنا حصر

أكد مجموعة من العلماء البريطانيين في المعهد الوطني للبحوث الطبية أن الإصابة المحدودة بالمalaria خلال فترة الطفولة تمنح الجسم المناعة الضرورية. وأن حماية الأطفال من التأثيرات الفتاكة للمرض تساعد على خفض معدل الوفيات الذي يصل إلى حوالي ثلاثة ملايين شخص سنوياً معظمهم من أفريقيا. قال د. بيتر برايزر أحد أعضاء فريق البحث: إن السبب الرئيسي للمalaria هو إصابة كرات

موبايل.. في عصر فنجان القهوة



الصورة توضح مدى صغر الموبايل

أريكسون «تي ٦٦» أصغر موبايل والأخف وزناً (٩٥ جراماً فقط) أنتجته شركة سوني أريكسون.. وهو في حجم بطاقة الائتمان ويتمتع بقوة التخزين وسهولة الاستخدام وقدرات تشغيل ثلاثية الموجات تسمح له بالعمل في شبكات جي اس إم (٩٠٠ - ١٨٠٠ - ١٩٠٠ ميجاهرتز).. ومتوفر في لونين الفضي والأرجواني المصقول الجديد يتضمن أحدث خدمات المراسلات الإلكترونية EMS وهي إرسال الصور وتلقيها مع المؤثرات الصوتية و النغمات وخدمة الرسائل القصيرة SMS ومخزن بداخله مجموعة متكاملة من الصور ونغمات متعددة.

بدلاً من ٥ أو ٧ أيام:

الإشعاع يكشف السالمونيلا في ٢٤ ساعة فقط

صممت شركة Europrobe اقترنسية جهاز لاسر بروب Lumiprobe 24 ساعة للكشف للبرمج عن الجراثيم والبكتيريا الضارة بالمصانع الغذائية كالسالمونيلا والليستيريا خلال ٢٤ ساعة فقط.

الكشف البرمج يعتمد على تقنية مجس التهجين النوري التي يتم اجراءها على مادة الـ RNA في البكتيريا المعنية، حيث يمكنها اكتشاف بكتيريا واحدة مهما كان حجم العينة. وقد أمكن الوصول لأقصى معدل من الحساسية بفضل تقنية الجسات الشعرية للحالة الصلبة التي تنتج فيها إشعاع ممغنط ويتم الكشف عنه من خلال جهاز قياس للإشعاع (lumino meter). يذكر أن غالبية اختبارات التشخيص السريع لليكروبيولوجي لاكتشاف السالمونيلا والليستيريا تعتمد على تقنيات ميكروبيولوجية تقليدية بحيث تتطلب فترات طويلة لإعطاء النتائج من ٥ إلى ٧ أيام أو من ٢ إلى ٤ أيام.

أما اختصار (الاسر بروب ٢٤) يتم اجراءه واكتشاف البكتيريا خلال ٢٤ ساعة فقط

هرمون بالبخاخة.. لايسبب مشاكل

لمرضى السكر والسرطان

توصل فريق طبي من الباحثين الفرنسيين إلى علاج هرموني طبيعى جديد وبديل للاستروجين بعد انقطاع الطمث.

الهرمون يتم استخدامه عن طريق الاستنشاق من الأنف ببخاخة بدلا من الحبوب والجيل.. وهي الأشياء التي تسبب مشاكل ومضاعفات لمرضى السكر و سرطان الثدي

والبخاخة الواحدة تحتوى على ١٥٠ ميكروجراما من الهرمون



د. بيتز يقوم بعزل طفيليات الملاريا لدراستها

الإنسان .. الكسلان !!

ينام أثناء الأكل وقيادة السيارات وأمام الآلات

النوم المرضية والتي يطلق عليها مرض النوم التخديري (Narcolepsy). وما يدعو للدهشة أن انتشاره أكثر عشر مرات من انتشار مرض تصلب الشرايين وربع معدل انتشار مرض الشلل الرعاش. ويظهر على الإنسان في مرحلة البلوغ والشباب ويستمر معهم بقية العمر.

طوال اليوم ليلا ونهارا. وهي تعمل حسب ضوء الشمس ونظام الليل من خلال خلايا يطلق عليها مستقبلات الضوء. وتتحكم جينات خاصة في أداها.

حالات

ويطلق على مرض النوم التخديري التماس السريري أو الصرع التخديري أو النوم التخديري في أوقات غير عادية في عز النهار. وهذه الحالة يطلق عليها النوم النهاري المتكرر. وقد تستمر ثواني أو دقيقة أو دقائق بل وساعات أحيانا يكون فيها المريض في حالة سبات رغم محاولته مقاومة النوم أو التماس. ولا تشخص هذه الحالة إلا بعد سنوات من تكرار وقوعها. فيلجأ المريض إلى طبيبه ليستشيريه بعدما تصبح هذه الحالة المرضية مقلقة ومعوقة للغاية بل ومؤثرة على أنشطته وحياته الاجتماعية فلا يتوقع المريض أن هذه حالة مرضية لا علاج ولا شفاء منها. وقد لا يستطيع الطبيب تشخيصها بدقة في أولى مراحل المرض لأنه لا توجد وسائل تشخيصية مؤكدة لها إلا أن الأطباء يمكنهم التفرقة بينه وبين النوم العادي والأمراض المعانية لأن أول أعراض هذا المرض تظهر أساسا في شكل (النوم النهاري

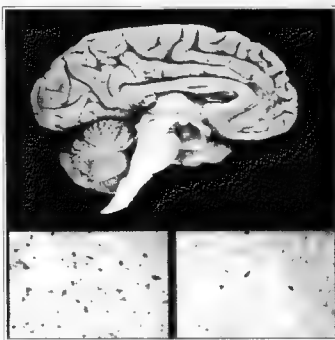
النوم سلطان كما يقال. لكن عندما تنتابنا موجات من النوم المتقطع والمتكرر أثناء اليقظة بالنهار ولا سيما أثناء قيادة السيارات. فهذه ظاهرة خطيرة. فلقد أظهرت الإحصاءات أن ١.٦ - ٠.٢ من بين كل مائة ألف من الأمريكيين والأوروبيين واليابانيين وغيرهم من الشعوب يعانون من هذه الظاهرة

فلقد سمعنا عن القرد الكسلان والذب الكسلان والكلب الكسلان لكننا لم نسمع عن الإنسان الكسلان من جيل تنابله السلطان. فهو ينام نهارا (يقفز) أثناء الأكل وقيادة السيارات وأمام الآلات ويصبح متشنجا (متشنجا) لا يقوى على الحراك مما يوقعه فريسة للخطر أو تتنباه الهواجز المرعية ويقال إن هذه الظاهرة سببها عوامل وراثية وبيئية.

أوقات عصبية

ولتصور خطورة هذه الحالة من النوم التخديري التي لا شفاء منها والتي تصيب كل الأعمار من الجنسين جعل الشخص مصاب به ينام في أوقات عصبية أو غير مناسبة وقد يكون في أوقات خطيرة أيضا. فمماذا سيكون أو نام قاض في الجلوسات وهو يستمتع للدفاع أو الشهود أو غفا طبيب ويبدو المشروط والمريض مفتوح قلبه بحجرة العمليات أو سيدة (فقرت) وفي طبع أمام القرن أو سائق سيارة جاتة التوبة ونفس وتشتد يده ورجلاه وهو على صهوة القيادة لا يستطيع التحرك لكبح جماح السيارة أو قائد الطائرة وهو يخلق في السمسار أو الطاب أثناء المصافرة؟ كل هذا وارد مع مرضى التماس التخديري. وفي حالة ليس لها علاج أو وقاية.

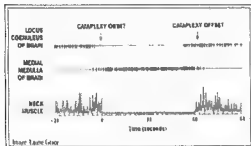
فكيف تصرف نفسك أنك من بين هؤلاء؟. فليدرك أن الاضطلال مرضي وتظهر هذا المرض عليهم حيث وجد أن من بين كل ٢٠ طفلا يوجد طفل لديه المشاطرة والتعرض لظهور المرض عليه بسبب عامل وراثي أو بيئي كما أثبتت الدراسات الأكاديمية أن هذا المرض يظهر على الكلاب ومن بينها كلاب (دريان) الشهيرة بالشراسة والحراسة. وحتى لا يخطأ علينا الأمر. فمرض



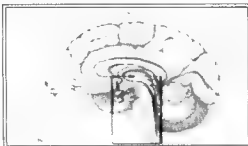
فقط لعدة تحت المهاد على اليمين غدة عادية على اليسار غدة مصابة بالمرض

النوم التخديري ليست له علاقة وثيقة أو مباشرة بآلية الساعة البيولوجية لدى الكائنات الحية بما فيها الإنسان والحيوانات والمشرات والنباتات

والكبتيريا لأن هذه الساعة لها صلة باضراز هرمون الظلام (الميلاتونين) ليلا الذي ينظم النوم والاستيقاظ ومعدل ضربات القلب وحرارة الجسم



شاطى الموجات المخية أثناء النوم



الدائرة العصبية بالمخ مرض النوم التخديري



تصوير جذلة العين أثناء النوم



تسجيل موجات المخ أثناء الأزمة

ماذا لو نام القاضى فى الجلطات أو الطبيب فى غرفة العمليات!؟

الارتطام بأي شيء ورغم هذه الاعراض خطير، الأطباء فى تضخيم هذا المرض يعتبرونه اكثابا أو صرعا أو بسبب الآثار الجانبية لبعض الأدوية التي تسبب النعاس كاثوية البرد أو الحساسية.

والطعام ومن بينهم (جيريوم سيجل) أستاذ الأمراض النفسية وعصر معهد أبحاث المخ بجامعة كاليفورنيا خلال السنوات الأخيرة قد حاولوا الكشف عن مميزات هذا المرض حيث توصلا الى مناطق خاصة من المخ وتعرفوا عليها، فاختشفا أن المصاب بحالة التشنج العضلي يتأثر بها بسبب تلفها العصبى فيمنعه من الحركة المترابطة مع احلامه، فيدق الشخص برجله أثناء حلمه كأنه فى سياق ماراثون وراكشفا أيضا.. ثفا عصبيا فى حالة مرض النوم التشخيرى، واستطاعوا اكتشاف وعزل جين عند تحويره بسبب هذا المرض لدى الكلاب، وقالوا أن سببه مرض مناعة ذاتية، وفيه يهاجم جهاز المناعة أنسجة المخ ويعتبرها شيئا غريبا عن الجسم، وهذه الحالة تحدث أيضا فى البكترياس لدى بعض مرضى السكر.

طوران النوم

يرتبط النوم عادة بطورين أساسيين هما طور نوم الحركة غير السريعة للنوم (NON-REM)، وطور نوم الحركة السريعة للنوم (REM). ويعتبر طور نوم الحركة غير السريعة للنوم (N-REM) حالة نامة وعادة

كالمسلوك التلقائي والقيام بأي مهمة عادية بشكل روتيني وبلا وعي أو احتراس أو عدم التركيز أو مشاكل فى الرؤية أو عدم التركيز أو الشعور بضعف عضلات الساقين أو مشاكل فى تناول الطعام. وقد تظهر أعراض ليست تابعة للمرض ولكنها تشبه أعراضه وتسببها بعض الأدوية كالنوم أو

النعاس كما تشعل أدوية البسرد والحساسية ولكنها أعراض وقتية تزول مع توقف تعاطيها. وللعلم فقد تحدث حالات من النوم

النهارى والشلل النومى والهوسية النومية لدى أشخاص غير مصابين أصلا بمرض النوم التشخيرى.

شواهد

ومن شواهد مرض النوم التشخيرى النهارى اليومى للتقطع: ظهور هذه الحالة حتى ولو نال الشخص المرض قسما كافيا من النوم العادى، وقالوا ما يتحاشى المريض النوم ليلًا كثيرا ورغم أنه يقوم متعشبا بعد كل (تصيلة) صغيرة إلا أن حالة النوم تعود له ثانية وبلا أى مقدمات. والشعور بتقلص العضلات والرقبة لا تستطيع حمل الرأس ولا سيما أثناء الضحك أو الغضب أو الدهشة أو

يلازمهم الشلل النومى يوميا وطوال حياتهم. ففي ٦٠٪ من مرضى النوم التشخيرى تظهر عليهم حالة هذا الشلل حيث يفقدون القدرة على التحرك لمدة دقيقة أو دقيقتين حتى ولو كانوا فى وقتهم التامة

أصعاب أحلام

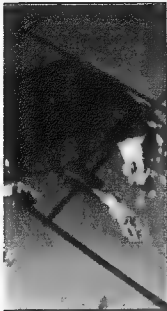
حالة الهواجس (الهوسية) النعاسية أو النومية (Hypnagogic hallucinations) تكون أصعاب أحلام مزعجة أثناء النعاس أو النوم. وتحدث عندما يكون مريض النوم التشخيرى يغط فى نومه. وقد تبدأ هذه الأعراض الثانوية الثلاثة منفردة أو مجتمعة بعد شهر أو سنتين حسب طبيعة وتطور المرض ويقسوم النوبات النعاسية النهارية اليومية. فهناك اختلاجات واسعة وبيبة فى حالة تطور هذه الأعراض التي تصاحب الشخص طوال حياته ما عدا فى حالة الشلل النومى والهواجس النعاسية

وليس كل مريض يعاني هذا بنفس الشدة. لكن عادة ٢٠-٢٥٪ من مرضى النوم التشخيرى تظهر عليهم الحالات الأعراضية الأربع، وقد تظهر أعراض أخرى ثانوية للمرض

المشكوك-التسليم (Excessive) daytime sleepiness (ESD)) اما الاعراض الثانوية

فستشمل التشنج العضلي (Cataplexy) حيث تفقد عضلات الهيكل العظمى وظيفتها فجأة ويعقد الجسم السيطرة عليها أو التحكم فيها كما لا يستطيع المريض الكلام بوضوح و ٨٠٪ من المصابين بمرض النوم التشخيرى تصاحبهم هذه الحالة من تشنج العضلات حيث تنقلص عضلاتهم ويفقد الجسم السيطرة عليها أو التحكم فيها رغم أنه يكون فى حالة الوعي ويصاحب هذه الحالة طامرة الشك والخلج والغضب الفجائي والعراك مع الأغراب بدون سبب

وحالة الشلل النومى (Sleep paralysis) وفيها يظهر عدم القدرة على الكلام أو التحرك أثناء الاستعداد للاستيقاظ فى النوم أو الاستيقاظ وقد تستمر هذه الحالة ثوانى أو دقائق. حيث قد تتناهم أثناء اليقظة حالة فجائية من الضحك أو الغضب أو الخوف والاثارة العصبية لمدة ثوان طيلة أو قد تستمر لمدة دقائق. فلا يستطيع المريض التحرك أو الاستجابة لأي شخص رغم أنه يكون فى وعية. وقد يظهر عليه حالة من الهواجس أو الهوسية النعاسية. فلا يعرف المريض اكان يقظا أم نائما إلا أنه يدرك عبادته كل ما يدور من حوله. ورغم أن هذا النوع من الشلل النومى قد يفتاب الأشخاص العاديين حوله. إلا أنه يتناهم لمدة قصيرة. لكن هذه الحالة تتركب التكرار طوال حياتهم. عكس مرضى النوم التشخيرى الذين

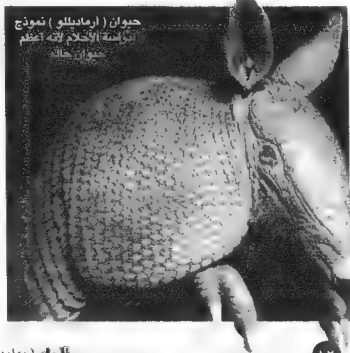


اكتشاف الجين المسبب لمرض النوم التشنجي في الكلاب

من بداية النوم للشخص العادي وفيه تولد القشرة المخية كهربائية عالية القوتانية مع استهلاك أقل في معدل الطاقة المالح. وتصبح فيه العضلات مسترخية إلى حد ما مع انتظام معدل التنفس وضربات القلب. وعندما يستيقظ الشخص عادة فإن موجات المخ الكهربائية يكون أيقاعها منتظما. لكن عندما يدخل الشخص العادي في النوم في طور (N-REM) العادي حيث لا تتحرك العينان بسرعة أثناء النوم. وتصبح موجات الكهرياء بالمخ أيضا وأقل انتظاما إلا أنها تصبح نشطة ثانية حتى ولو كان الشخص في حالة من النوم العميق. وجد أن مرض النوم التشنجي (REM) النعاسي المتكرر له صلة بدورة نوم (REM) لأن الأشخاص العاديين ينامون حوالي ٩٠ دقيقة في طور نوم (N-REM) أولا. ثم يعقب هذا الطور التوسعي طور نوم (REM). لكن المرضى بالنوم التشنجي يدخلون بمرسعة في طور نوم (REM) أولا سواء أثناء الليل أو في حالة الاستيقاظ ولا انذار. وفي هذا الطور تنتشب المريض فترات من السبات أثناء النهار مع ظهور الأحلام المزعجة الكثيرة مع فقدان الحس العضلي.

وقد بلغ الشخص العادي في النوم أحيانا أو مباشرة بسرعة ولكن مدة أطول لكنه لا يمر أولا بطور نوم (REM). عكس المرض فقد ينام عدة ساعات قليلة يصعب بعدها متمشا لكنه ينام ثانية بعد ٢٠ دقيقة لأن لديه خلا في طور نوم (REM) وفي حالة التحكم في النوم أو اليقظة وهذا سببه غير معروف حتى الآن أما في حالة (REM) يصبح

معدلات التنفس وضربات القلب غير منتظمين. كما أن كهربائية المخ تصبح غير منتظمة في حالة الاستيقاظ العادي أو اليقظة. وفي النوم العادي يدخل الشخص في كل مرة أولا طور نوم (N-REM) لمدة ٩٠ دقيقة تكون فيها الموجات الكهربائية المخية منتظمة وعندما تقع الأحلام العادية بعددما يدخل الشخص في طور (REM) حيث تتحرك العينان بسرعة أثناء النوم وفيه تصبح الكهربائية المخية سريعة والأحلام شطحة. ويقعد الناتج



حيوان (أرماديلو) نموذج للنسبة الأحلام لته اعظم حيوان حالة

التشنج العضلي والضحك الفجائي والهلوسة

أسبابه وراثية وبيئية.. ومدته من ثوان إلى ساعات!

صلة بطور النوم السريع لمركبة العينين أو حالة التشنج العضلي أو الشلل النعاسي أو الهلوسة العنسية التي تعتبر أعراضا ثانوية لمرض النوم التشنجي. ويطلق عليه المرض الذاتي للنوم الزائد. لأنه مسترطب بالارتطام النعاسي أو إصابات الرأس ويطلق عليه النوم الكبير بعد الارتطام حيث يظهر على المريض أعراض المرض التشنجي وقد يصاحبه حالة التشنج العضلي بعد إجراء جراحات دماغية كبرى لتظهر بعدها أعراض عصبية أخرى من بينها ومن الاعصاب أو فقدان الإحساس العضلي.

كيفية التشخيص

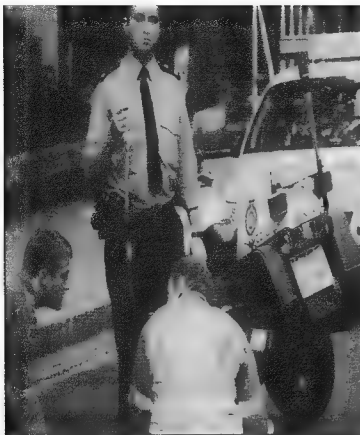
يمكن تشخيص المرض من خلال النوم المتقطع والتكرر ولا سيما أثناء النهار وهو بداية الأعراض المبكرة

قدرة العضلات على التوتر فلا يمكن للجسم التحكم في عضلاته الحركية ولا سيما بعضلات الساقين والظهر والعيين ومازال طور نوم (REM) نغزا. ففي هذا الطور يستمد المخ كميات ضخمة من الطاقة لأن هناك فرقا جوهريا بين الأحلام العادية وهذا الطور. لأن الأحلام لها صلة بالانشطة المعرفية بالمخ. ويكون طور نوم (REM) عند المواليد بعد الولادة في أقصاه سواء مواليد الإنسان أو الحيوان. لأنهم ليس لديهم ما يفكرون فيه. لهذا يتناهم نوبات سبات متكررة طوال النهار

أما في حالة مرض النوم التشنجي فلفد عرف العلماء ثلاث مراحل رئيسية حيث يحدث تغير غير عادي في طور نوم (REM). فمنه في ٦٠٪ من حالات التشنج العضلي لدى مرضي النوم التشنجي تشخص عروافهم بشكل فجائي. لأن حالة التشنج ذاتها قد تحدث في أي وقت حتى أثناء ممارسة المريض الجماع الجنسي.

نوع ثان

وهناك نوع ثان من مرض النوم التشنجي يطلق عليه النوم التشنجي النهاري الثانوي وسببه قد يكون ارتطاما للرأس أو إجراء عملية كبرى بالمخ أو الرأس. وهذا النوع أقل انتشارا من مرض النوم التشنجي النموذجي الذي يعتبر مرضا جينيا أو بيئيا. وهذا النوع الثانوي ليست له



كلاب الحراسة تعاني من أعراض النوم التخديري

.. أهم الأعراض!

حادثة قاتلة . السائق يعاني من مرض النوم التخديري

من خلال اجراء تحليل السائل النخاعي بأخذ عينة بزل من العمود الفقري ولا تؤخذ من الدم لأن مادة الهيپوكريتين تتركز في المخ وبغدة تحت المهاد وقياس الهيپوكريتين في السائل النخاعي بين أن معظم مرضى النوم التخديري النهرائي أو الذين تتقلبهم حالة التشنج العضلي (Cataplexy) لا توجد هذه المادة في سائلهم النخاعي لكن العلماء لا يعتبرون هذا الاختيار قوية مؤكدة لهم آلية النوم وهذه الغدة.

وأخيرا العلاج

ولا يمكن سقوطوا من هذا المرض مزمن ولا علاج له ناجح. وكل العلاجات مجرد تخفيف مؤقت من أعراضه وحالاته. ولا يجب اعتبارهم كسالي في مدارسهم أو أعمالهم. فهم أحوج للرعاية والمساندة. وتسند اليهم أعمال لا تتطلب اليقظة التامة المستمرة أو القيادة للسيارات. وتفيد المنشبهات كالامفيتامينات والريتاين ومضادات الاكتئاب كالتوفرانيل والبروزاك والادوية المنومة كالفيوريبينورات. ويمكن جدولة فترات النوم التخديري بالانصر ليكن في شكل غفوات قصيرة (كل غفوة من ١٥-٢٠ دقيقة) لرة أو مرتين أو ثلاث مرات ليصبح المرض متنبها بقدر الامكان. ولا تعتبر هذه الغفوات المرضية النهارية دبلا من النوم الليلي. وأخيرا: اللهم احفظنا من البقلة حتى لا نكون من الغافلين.

عصبية للأشارات الحية وتقرها غدة تحت المهاد (Hypothalamus) بقاعدة المخ و. ١-٢ الف خلية مخية وهذه العدة تنظم النوم واليقظة والنشوية ووزن الجسم وحرارته وتضبط كمية الماء به ولها صلة بوظيفة الغدة النخامية وضبط ضغط الدم والعلية الجنسية

زراعة الغلالي

ورغم اكتشاف العلماء لجين جزيئات الهيپوكريتين إلا أنه أثار لغزا أمامهم حيث لم يكشفوا أسباب ظهور هذا المرض على الأشخاص ما بين ١٠-٢٠ سنة. إلا أنهم حسدوا بظهور هذا المرض عليهم

بسبب ظهور المناعة الذاتية سبب خلل في جهاز المناعة بالجسم لوحده عطف في جين الهيپوكريتين مما يحطم جزيئات الانتباه كأعمال الحراسة أو قيادة السيارات. وتفيد المنشبهات كالامفيتامينات والريتاين ومضادات الاكتئاب كالتوفرانيل والبروزاك والادوية المنومة كالفيوريبينورات. ويمكن جدولة فترات النوم التخديري بالانصر ليكن في شكل غفوات قصيرة (كل غفوة من ١٥-٢٠ دقيقة) لرة أو مرتين أو ثلاث مرات ليصبح المرض متنبها بقدر الامكان. ولا تعتبر هذه الغفوات المرضية النهارية دبلا من النوم الليلي. وأخيرا: اللهم احفظنا من البقلة حتى لا نكون من الغافلين.

الخلايا التي تتركز هذه المادة أو اتباع العلاج الجيني مستقبلا. إلا أن هذا سيمتد وقتا طويلا من التجارب والأبحاث لتطوير هذه العلاجات. لكن رغم هذا فالعلماء يسيرون على الطريق للوصول إلى اكتشافات مدلة. ويمكن اكتشافات هذا الخلل الجيني

لمدة أطول. فلو نام الشخص ١٠ دقائق فيحتمل أن المرض لديه طفيف لأن المرض بالمرض عادة ينأى من (١-٥) دقائق ٤- اختصار الدم الجيني لاكتشاف الخلل الجيني من خلال اجراء تحليل بعض الجينات لدى الأشخاص المعرضين للمرض. وإذا كان الاختصار ايجابيا. فالمرض يمتل وجهه

الكلاب أولا

يصال طعام. النوم التوكيز على الجينات والتوافق العصبية وجهاز المناعة ولا سيما المناعة الذاتية للكشف عن أسباب المرض وكيفية علاجه فلفد وجد فريق من العلماء.

أن أحد أسباب ظهور مرض النوم التخديري النهرائي عند الكلاب فقدان جزيئات هيپوكريتين (Hypocretin) بسبب عامل وراثي حيث فيه مستقبلات هذه الجزيئات من فوق الغلالي العصبية بالغ قد فقدت. وهذا الاكتشاف قد توصلا

له بعد اكتشاف جين هذه الجزيئات بالكلاب. لهذا يحاولون ربط هذا الخلل والشذوذ في عدم إفراز الهيپوكريتين في الكلاب بالخلل الموجود لدى الإنسان وجزيئات الهيپوكريتين مادة ناقلة

وقد يصاحبها ظهور أحد الأعراض الثانوية أو بعضها أو كلها مجتمعاً وتعتبر تشخيصا الكينيكيا لهذا المرض والاختبارات المعملية مطولة للتأكد من تشخيص المرض ووضع خطة علاجية له. ١- اختبار PSG أثناء الليل: لتحديد النوم التخديري النهرائي المتكرر والاسباب الخفية لأعراضه.

٢- اختبار (Multiple sleep la- tency test) MSLT كمن (تأخر. النوم المتضاعد). وهو اختبار لقياس فترة النوم وكيفية حدوث حالة (REM) بسرعة. وهو اختبار مقبول على نطاق واسع لتشخيص مرض النوم التخديري النهرائي المتكرر.

٣- تشخيص (EEG) (رسم القلب الكهربائي): حيث الشخص المشتبه فيه بالمرض يوضع تحت جهاز رسم القلب في حجرة مظلمة للتعرف على كهربائية المخ ويترك تحت ٢٠ دقيقة وهذا الاختبار يجري ٥ مرات في اليوم في الساعة ٩. الساعة ١١ صباحا والواحدة ظهرا والساعة ٣ والساعة ٥ بعد الظهر.

ومعظم الأشخاص المعادين لا يتنامون في هذه الفترات الخمس لأنهم لا يدخلون عادة في طور نوم (REM) أولا خلال ١٠-٢٠ دقيقة الأولى من النوم. أمثلا للمريض بمرض النوم التخديري النهرائي المتكرر فإنه يدخل خلال ٥ دقائق في طور نوم (REM) لأنه لا يتقوى على كبح جماح النوم

هاب.. يعلن:

مداران وسفير



د. إبراهيم بدران د. أحمد مستجير

مجال لواء من وزارة البحث العلمي عام ١٩٩٦ وبإمرام من الكفب لقي تتناول موضوعات الصناعات الصيدلانية والدوائية وثلاث برامات أحدها المالية تتضمن طرقاً مبتكرة لتحضير مستحضرات طبية دوائية

من مظاهر التقدير العلمي حصوله على جائزة الدولة التشجيعية عام ١٩٨٤ في العلوم الطبية وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٨٤ وتعيينه عضواً في لجنة دستور الأدوية المصري، ولجنة قطاع التعليم الصيدلي بالمجلس الأعلى للجامعات، وأمين صوبل، بحدث لواء، ومجلس البحث الطبي بكلية الطب بكلية البحث العلمي والتكنولوجيا، كما حصل على زمالة مؤسسة فون هوبل، وعرضه رسالة دكتوراه في الطب في جامعة القاهرة عام ١٩٧٧، وعرضه كعضو في الجمعية الصيدلانية الألمانية عام ١٩٧٨، وكشفت زائر بكلية الصيدلة، جامعة ميونيخ بكتا عام ١٩٨٦.

العلوم الهندسية

أسد الرحوم الأستاذ الدكتور/ حسن محمد حسين حسني رئيس جامعة حلوان سابقاً،

صاحب مدرسة طبية متخصصة في الهندسة الإنشائية، له توثيق حتى بعد تخرجه في العمل العام على تربية والتساعيد وإحداث صورة مميزة من لوطيون في العلوم الهندسية والتطبيقات الهندسية وتغير خمسين بحثاً وكذا في مشروعات هامة في تخصص الهندسة الإنشائية وهما من الزمات القصيرة الجالات الهندسة الإنشائية ذات القصيرة القصيرة لأسس طرق الباني، في مصر، وإقام بالتصميم والإشراف على تنفيذ وبرامج العديد من المنشآت السكنية والصناعية والمنشآت العامة والكبرى مثل إنشاءات للمصنعة من عام ١٩٧٥ حتى ١٩٨٧ وكان أبرزها مستشفى جراحة أمراض الكلى ومستشفى جراحة الجهاز الهضمي وبأمره ويستشفى الأطفال والباني والدرجات الجامعية وتولى إدارة القسم الهندسة الإنشائية وأقسام الأشغال العامة أثناء عمله بالجامعة وأنشأ معمل مقاومة وفواض لدار ومعمل الخرسانة ومعمل للمشآت المتكاملة، وإقام بتدريب أدار الإزالة الهندسية بالجامعة ومن مظاهر التقدير العلمي حصوله على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الهندسية عام ١٩٨٤

ويصام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٨٥

الإنشاع الطبي

أعلن د. فهد شهاب أسماء الفائزين بجوائز الإبداع العلمي من قبل الأكاديمية المصرية فيدقة كل منها ٢٥ ألف جنيه وقيل بها كل من

العلوم الأساسية

الاستاذة الدكتور/ فرياس كامل جودة أستاذ متفرغ بالمرکز القومي للبحوث
صاحبة أول دراسة في تلك الفترة والسبيل في مصر حيث استحدثت تكنولوجيا جارية في أحدثها ونشرت رسالة ماجستير بحثاً في مجالات عالية متخصصة في هذا المجال والبيوت لها تطبيقات علمية ومبدئية بالإضافة إلى بررائها اختراع أحدها في مجال القريب الكبري لغاز التثاقيب وسيلكن، والأخرى في موضوع حملات تصنيع من التثاقيب، وأسست كما تم تتيج لها قبتها الانشائية في حاية المنشآت المدنية والهندسية في مصر والخرار، بالإضافة إلى مشاركتها في أكثر من أربعة ورعين مؤتمراً دولياً وتربيا جوية مثل تلك الفترات كما اختيرت من ضمن عشر سيدات من منظمة العالم الثالث للمرأة في العلوم على مستوى الدول

العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٩٦ وجائزة المركز القومي للبحوث للتقدير العلمي عام ١٩٨٥ واختارته مؤسسة فون هوبلوت لإجراء بحث في الجامعات والمعاهد الألمانية ثلاث سنوات.

العلوم الزراعية

الأستاذ الدكتور/ محمد فؤاد سيد توفيق
استاذ في متفرغ بكلية الزراعة، جامعة القاهرة
وقد للعلوم البيولوجية المنشورات في العالم العربي له إنتاج علمي وفني يثير فزارة مائه وأصلاته فقد نشر أكثر من مائة وخمسين بحثاً في المجالات المصرية والعلمية تخصصات التثاقيب وموضوع المقاروة البيولوجية للأفات، وبمخصص التثاقيب والاختراق ويصهر الزعراء الهلبيين من مقترحات وتطبيقات ومسيلات للأمراض لعديد من الأفات الضارة الهامة في البيئة المصرية ونشر أهم كتابين بالعربية أحدهما من الكائنات البيولوجية والأخرى من لكائنات البيولوجية للإفات الزراعية صاحب مدرسة علمية متميزة بمختلف الجامعات المصرية والعربية ومعهما في مجال الكائنات البيولوجية وله مجوريات مستمرة في المركز القومي

للكائنات البيولوجية بزراعة القاهرة والخرار، على ثلاثة من أهم الدراسات التطبيقية لظاهرة الأفات الزراعية الهامة وإزالة التلوثات العالية للتثاقيب دراسة قصيريات القصيرة البيولوجية البحرية لهذه القصيريات القوسل منها في سلالات ذات قابلية إكثار، استخدام تقنيات متقدمة لإكثار الكلى لسحب للقصيريات القصيرة بغرض إطلاقها في العقول عند الكائنات البيولوجية كما أنشأ معمل القصيريات القصيرة بزراعة القاهرة على أرض مستوية من التثاقيب، كما أسس أول جمعية علمية للكائنات البيولوجية للأفات

من مظاهر التقدير العلمي حصوله على جائزة الإبداع العلمي للتقدم في البت الأولى المصري عام ٢٠٠٠ ويصام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٨٩

العلوم الطبية

الأستاذ الدكتور/ محفوظ بربوليدج قسم استاذ متفرغ بالمركز القومي للبحوث
يقى في مةمته زوار توثيق العلوم والتكنولوجيا للتقدم في بيوت أول موضوعها بالنسبة لجرعات الدواء وتصميم وتاج احيال جديدة من المستحضرات الطبية كما أدخل مشكلة الهلبياس في اثر التثاقيب، كما أسس للدراسة البيولوجية المصرية في الصناعات للتطوير لأحداث الهلبياس، ومبدات القراق

صاحب مدرسة علمية كبرية في الصيدليات منتشرة في المركز القومي للبحوث بكلية الصيدلة بمعاهد القاهرة وأسيوط والمنصورة وبها وطول، وكذلك في قوات المسلحة، كما أنه انضم للعديد من الفرق المصرية الرسمية لانتخابات التعاون العلمي مع بولندا ١٩٧٥، ومع الهند عام ١٩٨٧، والتمترار الدولية للصيدلية في معظ الدول العالم منذ عام ١٩٨٩. نشر حوالي مائة وخمسة وعشرون بحثاً في موضوعات طبية بالإضافة إلى أسسه في وضع وثيقة التثاقيب للتكنولوجيا في

العلم، كما اهتم بتطوير التعليم الطبي، وأنشأ وحدات التعليم الذاتي في كلية طب جامعة عين شمس، وله دور بارز في تطوير معام التعليم والتدريب، وهو أول من أدخل الجهر الكبري في الأبحاث والعلوم الطبية عام ١٩٨٤. ووضع أسس لأكاديمية للتعليم الطبي، ومن مظاهر التقدير العلمي حصوله على جائزة أحسن بحث قدم من صغار أطباء مستشفيات شريط. إنجلترا عام ١٩٨٩، وبحصوله على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الطبية عام ١٩٩٢ ويصام العلوم والفنون من الطبقة الأولى

العلوم الهندسية

الأستاذ الدكتور/ محمد محمود المعوي أنصف الأستاذ في التفرغ بكلية الهندسة، جامعة القاهرة
من زوار الهندسة الإنشائية والتشييد، فقد نشر ستة وستين بحثاً في مجالات ومؤتمرات بالعدل والخرار، ويقابل البحوث موسوعات نظرية وتجريبية في تطوير وقبة الخرسانة المسلحة سابقة الإجهاد، ونظريات ميكانيكية الكسر والأعمال الإنشائية، ونظريات إجمال الأثرال والخرسانة المسلحة والخرسانة، كما أعد كتاباً عن مبادئ وأساس الخرسانة المسلحة عام ١٩٨٠.

صاحب مدرسة علمية كبرية، وشارك مشاركة فعالة في وضع وتطوير اللوائح والبرامات الهندسية على مستوى مرحلة الكادرين والبرامات العليا بكلية هندسة القاهرة هندسة طار، وبزوسيد، كما كان له الفضل في تطوير وقبة الخرسانة أبحاث الخرسانة بكلية الهندسة، جامعة القاهرة، وسام في تأسيس جامعة علمية تخصصية وشاركه في العديد من الندوات والمؤتمرات في مجال الهندسة الإنشائية سام في إقام العديد من المؤتمرات العلمية القومية ذات القيمة العلمية ومنها مثل محقة كبرية كبرية، خزان أسوان ومحطات وأبراج الإرسال الإنعاعي والتليفزيوني ببعض محافظات مصر

من مظاهر التقدير العلمي حصوله على العديد من الأوسمة وشهادات التقدير من جمعية الهندسين المصرية ونقابة الهندسين وزارة الإسكان ومن جامعة القاهرة ومن جامعة سانتا كلارا وجامعة ستانفورد بكلية زاريا بركا

التقديرية في للتكنولوجيا المتقدمة لما الفائزين بجوائز الدولة التقديرية في العلوم التكنولوجيا المتقدمة فهم

العلوم الأساسية

الأستاذ الدكتور/ يحيى عبدالمطيلد مهمي، رئيس المركز القومي للبحوث سابقاً،

أسس أول مدرسة علمية في مصر في مجال بيوت السيلول والورق والأخشاب الصناعية، وكذلك إنتاج البروم والتثاقيب ومعالجات المواد الجديدة من المنشآت الزراعية والتثاقيب باستخدام التكنولوجيا للتقدم في التكنولوجيا التطبيقية للقطاعات البيئية، ويوط به في البحث العلمي والصناعة حيث محقة بصره في صناعة اللب ورق الطباعة والكتابة ورق الصحف والأخشاب الصناعية من الخامات المحلية مثل قش الأرز ومصاص النقص.

نشر حوالي تسعين بحثاً في كبرى المجلات العلمية المتخصصة بالأخشار، كما أجرى بحثاً أكاديمية وتطبيقية بعدة جامعات ومعاهد بالثاني وكندا وإنجلترا وأسوات عديدة، قام بإنشاء وحدة السيلول والألياف بالمركز القومي للبحوث عام ١٩٨٥، وسام في إنشاء شعبة التعليم الكيمياء.

من مظاهر التقدير العلمي حصوله على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الكيميائية عام ١٩٦٠ ويصام

إلى ما تم إجرائه من البحوث سابقا

٢- الدكتور/محمد شوقي السيد مهدي على باحث بمعهد الأبحاث والتقنيات البيولوجية بالجامعة
عضواً في اللجنة الأعلى التي تصيب حيوانات الحقل في مقعة
أزمات بلاستيكية إلى الحيوانات الأخرى التي تؤدي إلى
العديد من اختلالات الاتصالية بالأنسجة إلى تحديها على
الصحة العامة نتيجة انتقال ذلك للرعي إلى الإنسان، وتناولت
البحوث أيضاً طرق التشخيص والمقاومة باستخدام تقنيات
العالية، وتم استخدام تقنيات الهندسة الوراثية وتطويعها
لأستخدامها في الحقل والورع من المرجح إلى العمل
لحوزة نتائج يمكن التوسع السريع إلى تشخيص المرض
٣- منافسة بين كل من:
الدكتور/إبراهيم توفيق على استاذ مساعد بكلية العلوم -
جامعة أسيوط
تتأثر البحوث دراسة أفة حشرية ذات أهمية اقتصادية وهي
الجراد الصحراوي الذي يوجد على صورتين في الصورة
للغزاة إلى ما لم يثبت لها مخاطر اقتصادية والصورة للتجمعة
والتي تعد من أخطر الآفات الزراعية على الإطلاق حيث تصيب
كثيراً من النباتات الاقتصادية في كثير من بلدان
الشرق الأوسط، بدأت الأهمية الاقتصادية في كثير من الجراد الصحراوي
باعتبارها كير من الباهتة حيث ثبت أن الجراد الصحراوي
يمكن أن يضيء من سوسة إلى أخرى، كما تناولت البحوث
بعض الدراسات التنبؤية والبيولوجية الخاصة بالآفات الجراد
الهرمني، حيث تم استخلاص تعريف الحشرة بغير الجهاز
الجهاز الذي يمكن أن يسهل التعرف على البحوث للصورة للتجمعة
الجراد الذي يكون في سنه الخطيرة على النباتات
٤- الأستاذ الدكتور/أيمن محمد محمد زك أنس بكلية العلوم
جامعة قناة السويس
تعد الحشرات أهم الحشرات الغذائية للثقة في النبات والتي
تسبب خسائر اقتصادية للإنسان في المصموم والتي يترتب عليها
ساعات كثرين يعتمد على معدل إنتاج الحشرات في ذات
الوقت والذي يعتبر الغذاء الوحيد لتلك الحشرة في هذا النظام
الحيواني، كما تم التعرف على طرق التكاثر في التركيب الجيني
لحمس الذي انتقل الجراد الذي يستخدم جهاز فصل
الكروماتيد، كما تم التعرف على ميكانيكية عمل مسدود
الحنك، كما تم أيضاً تسجيل دور جديد للآفة الحشرية العاملة
والصاف قبائل وأجناس وأنواع لأن من فترة الحشرات
المصرية.

أساساً العلوم الزراعية

١- الأستاذ الدكتور/عبدالله زكي حسين بونس
بالجامعة الجبلية بالبحر الأحمر، أبحاثاً بيولوجية
أدت إلى إنتاج جراثيم طفيلية خاصة تربي إلى السموات
العالية تحت مظلة نباتات غريبة ضد آفات البساتين المنتشرة ما
في الأسمدة على الاستيراد، بل ويقتض الحال التصنيع لول
نقلها، كما تناولت البحوث الأمراض التي تسببها البكتيريا
للأعوانية وبكتيريا الدم والحمى القلاعية وهي
الوادي المصعد إلى تصيب الماشية والأغنام.
مدرس بكلية الزراعة من مشيخة متفرقة
لرعي قبل عالية الأسمدة الحقل والاقليمي
٢- الدكتور/إسماعيل سمير زكي عبد الواحد العويل
مدرس بكلية الطب البيطري - جامعة قنطرة
تناولت بؤلة البحوث من البحوث الزراعية
والحشرية وتأثير ذلك على صحة الإنسان
والحيوان خاصة فيما يتعلق بمرض الحمى
والجهاز التنفسي، واستخدمت التقنيات الحديثة في
الحمل والتمكث والتجارب التي أجريت في المجتمع
زراعة الرعي مثل هذه التأثيرات وكيفية إزالتها منها
٣- الدكتور/إسماعيل سمير زكي عبد الواحد العويل
بمركز البحوث الوراثية - الزراعة - في مركز البحوث
الزراعية



محمد معتز الشريفي

د. مصيد شهاب

ثلاث إجابات برئاسة د. مصطفى كمال حلمي.. اختارت التميز بين

هذه.. تشجيع الشباب

وتكريم أصحاب الخبرة

المصايد وتعتبر سماعات الحقل الحد من الوقت البشري، كما
تناولت البحوث استخدامات السموم الزراعية الخاصة بالأسماك
كحمايات غير تقليدية لاستغلال الطائفة الخسسية في تخفيف
الأزواج من مصايد مباشرة الحد من فواتر الخسائر خاصة
سوسة الكسر والتشقق عند حصاده وتطويعه وتسميته ورفع
جودته للتصدير، وكذلك خفض تكاليف الإنتاج والتي تزداد
الحاصل للزراعيين وسرعة التعامل مع المصايد خلال
الزراعية.

١- الأستاذ الدكتور/محمد بسن عبد الرحيم خضمر استاذ بكلية
الزراعة - جامعة عين شمس
اعتمد بالبحر الأحمر الأهمية البيئية، ماء الرعي ومدى صلاحية،
درجة خصوبة الأراضي الزراعية إلى عوامل بيئية واقتصادية، كما
تناولت البحوث في فصل عدد ٢٥ قطاعاً أرضياً لتعرف على
مدى صلاحية الأراضي لعدد ١٢ محصولاً رئيسياً والمواد
اللزجة في القوام الأرضي، عرق الخلق الأرضي، درجة مفرقة
الأراضي كما أوصت بحبوت تجميع الأراضي للزراعة
البكتيرية كمواد كيميائية مبيحة لتجميع الأراضي للزراعة
الزراعية مع تزايد اعتماد الإنسان على المصايد الغذائية
التيقية، العديد والتشجيع مما مكن من وضع نماذج للتدريب
الاستشاري لقطاع الرعي والفرع الصحراوي الغربي

٢- الأستاذ الدكتور/مرواح أحمد النجيب عبد القادر استاذ بكلية
الزراعة - جامعة أسيوط

ركزت على أهمية البحوث البيئية الزراعية في جمهورية مصر
العربية من حيث الطلب على الرعي لضررنا في تجربة
نفس إلى أراضٍ غير زراعية من أكثر من الحاضر البيئية، وتناولت
الطرق المثالية لتكوين العلاقات المتبادلة للزراعية ما أدى إلى
تحسين وضعه في نمو كاشفوك الدم مع بعض الأبحاث
الغذائية الخاصة بطرق الحقل والحيوان من حيث الصحة
والرعي والفرع البيئية الصحية، وبحثت
تجارب الحرارة كإضافة الزرك إلى علائق
دجاج الراب البيوتك الخاصة بالصغار
للحماية مما أدى إلى زيادة الكفاءة التناسلية
والإنجاب.

٣- منافسة بين كل من:
الأستاذة/مروة محمد محمد
استاذ باحث بالمركز القومي للبحوث
تناولت في أبحاثها دراسة كفاءة الأسمدة
المفرسة في المقاومة للأسمدة للأسمدة
التيارات التفتتية كالكربون A.xertus
التي يتفقد على كل من
يكتسب بفرض الحشرات القشرية تربية
للغزاة E.youseli على الماشية
الصموم والعابدة والدود وجرب الخلد
وتخليل وكفاءة دراسة كفاءة ١٢ نوعاً من
Phytosidac الأسمدة الحقلية
للمتفرسات الأسمدة الحقلية لخصوبة
التفتتية على الكربون اللاحق والتي تعتبر من الآفات
الأسمدة الحقلية

١- الأستاذ الدكتور/عبدالله على إبراهيم رجب استاذ بمركز
الزراعة - جامعة قناة السويس
أتم بالبحر الأحمر وعزل وتقييم نظرات في اصناف محاصيل
المسموم وغير المسموم والقرطم بعد معاملتها بشدة معاملة
تناولت البحوث استخدام ١٢ اصناف جديدة من المسموم
من حيث محصول البذور والقائمة للأسمدة، كما تناولت
البحوث عزل سلالاتين من المسموم باستخدام لثة

جاما تم استخدامها كإيما، في التجهيز على سلاسة مستقرة من
أمريكا استخدمت كإيما رجيبي من خلال برنامج التجهيز، تم
استخدام البحوث في المسموم باستخدام على الصنف
المحلي الذليل من الزراعة على في صفاة الكبد من الرعي، كما
للحصول البذور للزراعية مع محتوى كبير من الرعي، كما يساهم
في زيادة إنتاج محصول المسموم على المستوى القوي
٨- منافسة بين كل من:
الدكتور/أحمد صبري صلاح الدين إبراهيم استاذ باحث
بمركز القومي للبحوث

تناول التقنيات الحديثة في جمع وتربية وتقييم البويضات خارج
أرحام حيوانات الزريعة، وكذا تلبية حفظ الأجنة للتجربة بطريقة
التنميد على تلج غار ثائي أكسيد البوتاسيوم وطريقة التجميع
النامي، كما تناولت البحوث كيفية الحصول على بويضات من
مريض الجاموس للسرور وتربية مديها وتطعيمها خارج جسم
الحيوان باستخدام الوساطة غذائية متقدمة ومدمجة بخدمات
بيولوجية بمعرضها البيولوجي الصموم والتي تزداد الأبحاث على
الحقل من البحوث التي تتناول إلى التوصل إلى نتائج جيدة
١- الأستاذة الدكتور/مرواح أحمد النجيب عبد القادر استاذ
باحث بمركز القومي للبحوث
ركزت على اختيار البذور من أصل نباتي لكافة الأنواع
التيقية، العديد والتشجيع مما مكن من وضع نماذج للتدريب
الاستشاري لقطاع الرعي والفرع الصحراوي الغربي

جائزاً الدولة التشجيعية في العلوم التكنولوجية المتقدمة، علوم زراعية،

١- الأستاذة الدكتورة/مرواح أحمد النجيب عبد القادر استاذ
بالجامعة الجبلية بالبحر الأحمر
تناولت البحوث تطوير اختبار سريع للكشف عن فيروس
الحمى القلاعية، كما تم استخدام في تشخيص
المرض للأسمدة البيولوجية، كانت البحوث في النوع
كما تناولت البحوث مرض تعدد RNA و DNA
وإصدار أوراق العمل الخاصة بالمشيخة من أصابة فيروسية، مما
يسبب خسائر فادحة لانتاجات المصايد من مصر وكيفية فصل
وتعريف لهذا الفيروس وكيفية جسيم الفيروس، ودراسة تركيب
وبطريقة جينات وعقارة التفتتات، أميو كيتيد البيوتك للزراعية
بمبلايها من البحوث الزراعية لعامل الجيمي والتي تتناول
بوادة البنية البنية ودراسة درجة الحرارة بينها واستخدمت
في إنتاج أصنام خاصة للفيروس، كما توفرت البحوث إلى أن
المصايد الخاصة البيولوجية العالية للأسمدة الخاصة لتجربة
البحر الأحمر في تشخيص الأمراض الزراعية بالطرق
البيولوجية، يعمل على طرق التشخيص على السموات
الجينية، كما تم ذكره أيضاً.

٢- منافسة بين كل من:
الدكتور/أيمن محمد محمد زك أنس استاذ مساعد
بالمركز القومي للبحوث
أتمت بالبحر الأحمر البحث في مجال تربية وتقييم البويضات
خارج الأرحام وذلك باستخدام تقنيات التحكم في سمية غزاة
ثاني أكسيد الكربون البيولوجي لتربية كما تناولت طرق
ضبط الكفاءة بمناخات الأسمدة الزراعية الخاصة بالأرحام
الطريقة وتمثل هذه التقنية في تربية رعيها الأجنة خارج الأرحام
بالأصناف إلى استخدام وسائل التلقيح الاصطناعي، الصموم
وإحدى طرق الفلانة في التحكم القوي في الإيجال التفتتية
للانسان حيوانات الزريعة.

٣- الأستاذ الدكتور/محمد بسن عبد الرحيم خضمر استاذ بمركز
بمركز البحوث البيولوجية - مركز القومي للبحوث
تناولت البحوث استخدام ١٢ اصناف جديدة من المسموم
شاماً وبمبلايها على المصايد، كما استخدمت البحوث
بمبلايها على مديها البيولوجي وصمومها، كما تناولت البحوث
زراعة الأسماك وحفظ الأصول الوراثية للنباتات بفرش

مخاطر .. العصر الإلكتروني

يجب أن يبلغ سطح الكرسي أعلى نقطة في الركبة وأنت واقف

من الواجب أن تكون هناك إمكانيات للتحكم في ظهر الكرسي

الكرسي له مواصفات خاصة

توضع القدمين متعامدين على الأرض

في ظل تكنولوجيا المعلومات وعصر السماوات المفتوحة التي جعلت من العالم قرية صغيرة، بفضل ما اتسم به القرن الحادي والعشرين من تقنيات حديثة أهمها الكمبيوتر وارتباطه الوثيق بشبكة الانترنت ظهرت مجموعة من الأمراض لم تكن معروفة من قبل اطلق عليها العلماء «أمراض العصر الإلكتروني» بعد أن قاموا بعدد من الأبحاث حول استخدامات هذه الأجهزة.

كيف تجلس أمام الكمبيوتر .. بطريقة صحيحة؟

ارتفاعه المناسب ولكي يكون الارتفاع مناسباً إذا كان الكرسي من النوع الذي يمكن التحكم في ارتفاعه لابد أن يبلغ سطحه أعلى نقطة في الركبة وأنت واقف.

ريوحة
المفاتيح
تغلو
القدمين
وتكون في
مستوى
ناظر
الكوع

ومن أهم المواصفات الواجب توافرها في الكرسي المناسب للجلوس أمام الكمبيوتر بالإضافة إلى إمكانية التحكم في ارتفاعه وهي إمكانية التحكم في ظهره بحيث يمكن تدعيم الجزء السفلي منه بشكل رئيسي وتقديم وتخزين قاعدته حتى لتسبب الانزلاق ودورانه

٣٦٠ درجة وأن يكون مكدنا من ٥ أرجل صغيرة في أسفله مثبته بعجلات يسهل دورانها.

وجاءت النتائج الماسمة لهذه الأبحاث لتؤكد أن الكمبيوتر سلاح ذو حدين يعني الأول منهما بما يقدمه من خير للبشرية ويليد به في اختصار الزمان والمكان في كل المجالات بينما ارتبط بذلك الوجه العاكس «العابث» الذي ينطلق من الاستخدامات الخاطئة لهذه الآلة مما يفتح الباب على مصراعيه لآصابة مستخدميه بأمراض خطيرة سرعان ما تزداد تعقيداً وضماناً لسلامة مستخدم الكمبيوتر من الإصابة بأي أمراض وحرصاً على صيانة الكمبيوتر من التلف عليه أن تعرف أولاً .. كيف تجلس أمام الكمبيوتر .. بطريقة صحيحة؟

الكرسي

ويبدأ .. قبل الجلوس .. يجب اختيار الكرسي المناسب وتحديد



اليد عند قبضها.

لوحة المفاتيح

يلزم التأكد - بعد الجلوس - أن سطح المكتب الذي توضع



عليه لوحة المفاتيح يعطو القدمين وإن أسفل سطح المكتب يخلو من تخزين أى شيء وأن كل محتاج من أدوات موجود أعلى سطح المكتب أما الأدوات التي لاتحتاجها بشكل دورى فلا توضع على سطح المكتب.

أما الارتفاع الصحيح لسطح المكتب فيجب أن يساوى مستوى باطن الكوع عندما يتم توجيه الذراعين إلى أسفل وإذا لم تتوفر إمكانية التحكم فى سطح المكتب يجب اتباع الآتى.

- ضبط ارتفاع الكرسي حتى يصل سطح المكتب ولوحة المفاتيح إلى مستوى باطن الكوع.

- إذا كان وضع قدميك المستقيمتين أسفل سطح المكتب غير مريح بالنسبة لك وتشعر بضيق خلفهما فيجب استخدام مايرجع القدمين بوضعهما ويكون دليل التليفون المطبوع مفيداً أحياناً فى هذه الحالة.

الشاشة

ولكى يكون وضع الشاشة مناسباً يجب أن يعمل مرمى النظر المستقيم للعين إلى الحد العلوى للشاشة بحيث تبعد العين ٧٠-٤٥ سنتيمتراً عنها.

ولكى يكون وضع الشاشة ولوحة المفاتيح على سطح المكتب مناسباً يجب أن تكون المسافة بين قاعدة الشاشة والحد

الخلفى للمكتب بنحو ٦٥ سنتيمتراً والمسافة بين قاعدة الشاشة ومؤخرة لوحة المفاتيح ٥٠-٧٥ سنتيمتراً والمسافة بين مؤخرة لوحة المفاتيح وحد المكتب الأمامى بنحو ٢٥ سنتيمتراً.

أما إذا كان للوحة المفاتيح درج خاص توضع عليه فيجب أن تكون المسافة بين الحد الخلفى للشاشة والحد الخلفى للمكتب هى نفس المسافة بين قاعدة الشاشة والحد الخلفى

الإمكانات المطلوبة .. لحماية جهازك من التلف وضع القدمين متعامدين .. ضبط إيقاع الكرسي .. ضرورة!

المكتب الأمامى هى نفس المسافة بين مؤخرة لوحة المفاتيح وحد المكتب الأمامى فى الوضع السابق.

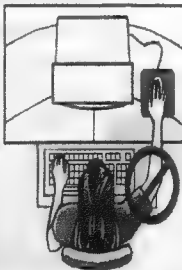
قاعدة الشاشة ومؤخرة لوحة المفاتيح فى الوضع السابق والمسافة بين مقدمة الشاشة وحد

المكتب فى الوضع السابق والمسافة بين الحد الخلفى للشاشة وحدها الأمامى هى نفس المسافة بين

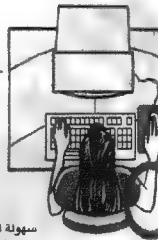
الماوس

يجب أن يوضع «الماوس» على سطح المكتب بحيث تكون هناك انحناءة فى الكوع أثناء استخدامه وألا يكون مفروداً.

وبهذا يمكنك النجاة من الأمراض التي قد تنجم عن استخدام الكمبيوتر بطريقة خاطئة والتي سنعرضها فى الأعداد المقبلة إن شاء الله.



سهولة استخدام الماوس تنتج عن وضعة على سطح المكتب



الطبيب الإلكتروني إكسبلورر (٥)

يراجع بعض مستخدمي «انترنت إكسبلورر (٥)» بعض المشكلات الفاتحة عن استخدامهم للتصفح بطريقة خاطئة، ولتقليل على تلك المشكلات:

- في حالة استخدام إصدار تجريبي «بيتا» من المتصفح.. يجب إزالته قبل تركيب المتصفح الجديد، وذلك لأن بقاء أي جزء من شفرة إصدار «بيتا» في النظام، قد يؤدي إلى مشكلات في وقت لاحق.

- يمكن استخدام برنامج «إضافة/إزالة» بلوحة التحكم، لإزالة إصدار «بيتا» ولعله يكون من الأفضل إزالة الإصدار من «أدوات لوك إكسبريس» أيضاً.

- يتضمن للمتصفح ميزة جديدة لتصفح ذاته، ولكن لأنها غير واضحة نسبياً، يمكن لاستشارها من خلال «إضافة/إزالة» اختيار

Microsoft internet explorer 5 and internet tools ثم الضغط على زر Add/Remove ثم اختيار Repair internet explorer

عزيزي قارئ... تكنولوجيا المعلومات..
ارسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن
نساعذك في حلها مع خبراء ومهندسي
الكبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو
بالبريد الإلكتروني في عنوان:

mtaha @ 4u.net

ألف.. باء

أسماء المواقع العربية

أسماء المواقع العربية هي إحدى التكنولوجيات الجديدة التي تمكن مستخدمي الانترنت من الوصول إلى المواقع التي يرغب فيها بكتابة اسمها (Domain) باللغة العربية بدلاً من الإنجليزية الشائعة.

يقول المهندس «رافع زهران» رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء: «اختيار اللغة العربية سيتمكن كل شخص من الانتفاع بالخدمات الرقمية من المعلومات المتواجدة في الانترنت وهذا بالطبع سيجعل التصفح أكثر سهولة مما يزيد من أعداد مستخدمي الانترنت باللغة.

وتقدم شركة «اينك دوت نت» بحجز أسماء المواقع في مصر باللغة العربية بالتعاون مع شركة (I-DNS) صاحبة هذه التكنولوجيا شركة مركزها الرئيس في «بيالو التو» بكاليفورنيا ولها مكاتب في الصين وكوريا وسنغافورة ولديها وتعمل على تزويد هذه التكنولوجيا إلى (ICANN) وهي الفروع المعتمدة لاسماء تسجيل المواقع واتخاذ القرار بشأن تعدد الأسماء الالهائية في العالم.

مايكرو براؤزر

«مايكرو براؤزر».. Micro browser

عبارة عن متصفح يمكن تحميله على الأجهزة الصغيرة وأجهزة الجيب ويمكن من خلاله الدخول على الانترنت بواسطة هذه الأجهزة الصغيرة. وتتنامى العديد من الشركات العالمية في تطوير أفضل النسخ من هذا المتصفح.



السيليكون التكيف أحدث ثورة في تكنولوجيا الطوابع والاتصالات

ويساعد جهاز المعالجة H3P الذي يتم تطويره في جامعة «إينبر» على توفير حلول عالية البقاء جاهزة للاستعمال مما يعني وفرة كبيرة في تكلفة التطوير وتقليص فترة التطوير أيضاً. والجهاز الجديد يعتمد على تكنولوجيا السيليكون التكيف التي طورها الباحث «بين هاونسيل» ويقتظر أن تصبح هذه التكنولوجيا خلال

تقوم حالياً جامعة «إينبر» بتصميم أجهزة معالجة عالية الأداء وقابلة البرمجة للمساعدة على خفض مشكلة القيود التي تعاني منها التكنولوجيا الحالية وسببها يتوقع عدم قدرة بعض شبكات الهاتف المحمول من الجيل الثالث على تقديم الخدمات المتعددة الوسائط عند إطلاقها العام الحالي.

يأتي في مقدمة أسباب القلق في التكنولوجيا الحالية أنها لن تتمكن من تحميل البيانات من بعد بسرعة كافية لتوفير الخدمات المتعددة والوسائط عبر تليفونات الجيل الثالث، ومنها نقل البيانات بمعدل ٢ ميجابايت/ثانية وهذه السرعة تمكن من نقل صور وفيديو عالية الوضوح.

السنوات الثلاث إلى
الشمس القليلة عاملاً
أساسياً في صناعة
أجهزة للمعالجة القابلة
للبرمجة والعالية
الأداء

مرونية.. الثانية على مستوى العالم

المتسابقين يميندون العمل على الكمبيوتر والانترنت بمهارة وأن هذه المسابقة تعتبر رسالة للعالم تؤكد أننا رغم الظروف المحيطة بنا والتي أدت إلى بطلان الحركة في سوق تكنولوجيا المعلومات في مصر وعدد كبير من الدول إلا أننا قادرين على إقامة المزيد من المشروعات والأنشطة التي تدفع السوق نحو الأمام.

الإلكترونية على شاشة ٢٠٠ بوصة وفاز بالمركز الأول «سامان مجدي منفي» - ١٩ سنة. علق د. أحمد نظيف وزير الاتصالات والمعلومات على المسابقة بقوله: تلك مصر من الفرحة البشرية ما يؤهلها لأن تحتل الصدارة بين كل دول العالم في جميع المجالات. قال «عبد الله حسن كامل» رئيس اللجنة المنظمة للبطولة: إن جميع

قصة من الخيال العلمي

الفضاء

بالحساسية المرحلة وعيناه سوداوان يلبس عليهما الغموض.. ويوجه عام كان الدكتور (ماجد).. رجلا يستطيع أن يسيطر على انفعالاته.. رجحت المصعنة أن يكون رجلاً وحيداً.. تلك الوحدة التي تفرسها عليه الشجاعة.. والمسؤولية.. في رحلات الفضاء الطويلة.. عاد الدكتور (ماجد) ينظر إلى الشاشة المجدسة - ونحن نلاحظ على وجه التأكيد مدى حضارة سكان المريخ.. فهي حضارة تبنى أنها قد انقرضت منذ آلاف السنين.. وعموماً فإننا في انتظار التقدير الذي سبقه الدكتور (ماجد كامل) إلى لجنة علماء الفضاء الدولية.. بمجرد عونه إلى الأرض.. خاب ظن الكشاف الحقيقة المروعة عن الناس.. لقد كان في مهمة سرية.. للتخليق في جربة قتل غريبة فوق كوكب المريخ.

البعض.. وتتسحق إلكتروناته.. ويخرج عن مداراتها.. ويترقب على ذلك انطلاق طاقة جاذبية ترتفع بدرجة حرارة قلب النجم بشكل مائل.. فتتفتح المناطق لأخرجه بشدة تحت تأثير الإشعاع المائل من الداخل.. فينتج النجم.. ثم تنفخ جربة حرارة طبقاته الخارجية نتيجة تمددها.. يبدو النجم (المعاصر) جسيماً كما يعمل أبوه الأحمر.. ومن ثم يطلق على (المعاصر) (الأحمر).. قطع حينها تخيل عالم ساسيانيا.. يترس عليها فتقير الظنكي البيومي.. والذي يرسل دورياً إلى مركز التانية فوق منصة القلم بالمقاهرة.. نهضت لتتضرع مشرباً غارياً أمام الدكتور (ماجد).. ثم عادت تكلت شرحها: بعد مرحلة العملاقة الصخر.. بقلد للهيومين حقت كروما.. خال من مركز النجم.. وصوب وقبعاً حيياً يتحول إلى كبريت وحديد.. والذات أن الحرارة الأرضية لحدوث هذه التحويلات تبلغ آلاف الملايين من الدرجات اللزوية.. يلتقي النجم بيوه عناصر غير في مركز النجم مما يطيء في التفاعلات الذرية ويؤدى إلى ما تلتصق تحت ضغط عانيتي ويطلق فيه (النجم الأبيض).. رد الدكتور (ماجد) في بحثه:

من بينا بداية تربة طوية.. ويصبح مجرد جسم اسود في الفضاء.. لابد بحياة.. أمام الدكتور (ماجد).. وقد آثاره الفوضوي:

هل هذا هو مصير كل نجم السماء

هناك حجم من طية يطلق عليه (حد شاندر) (سيفان) ويبلغ ١.٤ قدر كذا الشمس فإذا قلت عنه كتلة النجم تكن النجم حياته في شكل ذرة أبس أما إذا زادت عن هذا الحد فيكون التطور معقداً وأكثر غربة.. عدد ينهت كلف أسوداً قال الدكتور (ماجد) في لهجة:

أجل أجل لقد سمعت عن القلب الأسود وأنه من أغرب ظواهر الكون.. القلب الأسود هو مساحة في الفضاء.. أنهار فيها نجم مستخدم في نهاية حياة.. وهو طية هناك كتلة النجمه.. رغم أن ما تلتصق والصبح إلى نمة فقط.. كما أن قلب النجم يبعث نفسه بموجات جاذبية مرعة.. ومن ثم يكون قاذراً إلى النجوم المتكاثرة والكواكب من حوله.. نحتي التي تتركب بملايين الرات.

قلبيها الدكتور (ماجد)

هل تلك الضوء من جرد هذه ألوان السوداء

إن الإحداثيات الحسية قد اكتشفت عدداً من الظواهر السوداء.. .. أبعداً عن النجم التي يطلق عليه (الاجابة كس) (-) فقد لاحظنا مدور لشعة إكس بنفثات تنبعث من هذه اللتلفة.. ثم تكدوا أنها تصدر من المادة وهي تنفخ في شكل دوامة.. داخل القلب الأسود.. إلى مصير مجهول.

لستم الدكتور (ماجد) وهو ينظر مرة أخرى إلى التلسكوب الفضوي الجاهل.. ومضاهي في حب استطلاع..

ولكنك لم تخبروني عن (سوروزيا) (سوروزيا) اعلمت الدكتور (ماجد) في مقعدنا وقلت:

ولي أثناء مرحلة العملاقة حوالي ١٠/١ في يومياتنا الصعبة

لنجم الدنيا مائة في المئة من الحرارة.. تلجح حولي عشرة آلاف مليون درجة مئوية.. وهنا يتسكن النجوم من المضيف إلى

كان الدكتور (ماجد كامل) داخل سفينة الفضاء (إين ملجند).. تحتوية غرشها المجدبة.. يجلس أمام شاشة كبيرة مستديرة.. يرى والذين الخلال المثلج.. كانت سفينة الفضاء تنفخ صوب كوكب المريخ.. وكأنها إبرة فضية هائلة تنشق فوقها في تسمع سواد الفضاء الذي لإنهاية له.. شمس.. وبنت الحياة في الشاشة الملوثة للبيئة في لوحة أمامه.. برنامج كينزوني مذاق من محطة البث بمدينة الأصفر.. كان النجم شاباً أنيقاً مهتماً بعمله

- أبع اليوم أن للدكتور (ماجد كامل) في طريقه إلى كوكب المريخ.. لتلقيام ببعض الحريات عن الآثار الحضارية التي اكتشفت هناك.. رفع الدكتور (ماجد) رأسه من الشاشة المجدسة.. مبركاً أنه لم يكن يعرفه.. فقد دخلت للبيئة إلى قمرته.. ولقت تروس الركب الوحيد الذي كان يساهم.. ولكنه كان أنيقاً في رداء الفضاء الرمادي.. يتم وجهه عن وسامة مصحوبة بوقار.. أما معه فكان ينطق

٢-

يهبط سفينة الفضاء (إين ملجند) على منصة بجوانب القاعدة الأرضية (السلا). وس قبة المدخل خرجت أندرة ضخمه صوب باب سفينة الفضاء.. والتصفت بها في قرة.. ثم أضاءت (إشارة غصراء أمام الدكتور (ماجد).. غرض الخروج إلى القاعدة فوق سطح المريخ.. كان الدكتور (صام فوزي) ينتظره لتحييته.. ويصرع بلسنير أراي فيرمه الحرف لاصديق قديم صالته الدكتور (ماجد) ثلاثاً

أنت إننا مازالنا هنا.. أجاهه الدكتور (صام) مبتسماً:

وإن يمكنني أن أذهب.. إلى الفضاء لأفرض موشى كان الدكتور (ماجد) قد جازون متصلياً الفرم.. وقد قلت برة الرسمية عن أية إشارة مميزة.. كان حالاً في الترة.. يشعل نصبا مبرقاً في القاعدة الأرضية (السلا).. قال وهو يسلم الدكتور (ماجد) الجهان الأرضية الصغير

إن الأشياء هنا أخطر بكثير مما أفقه قد قيل لك.. ومع الدكتور (ماجد) الجهان الأرضية في حزامه.. وكان جهازاً مفيداً.. تصفة كندونيا.. إذ لا يتضمن

جهاز إرسال واستقبال بالصورة.. كما أنه يتفقد جميع الأنوار في القاعدة.. كندونيا.. قال الدكتور (ماجد) في جنية:

تلم ياكتور (صام).. أنني لا أنصت للاشعاعات قط.. إنما تمسك الحقائق التي تملكها (السلا) الدكتور (صام):

لقد حدثت جريمة قتل.. وتحديداً لم يسفر عن أية نتيجة.. وكان هذا ما ظه الدكتور (ماجد) تماماً.. ولكن الوقت لم يكن يتسع لمتابع المصور.. فدخل في البداية أن يتفقد أجزاء القاعدة الأرضية (السلا) كانت تود كخيلة.. فالتفتين في مراكزهم.. والاشعاعات للبيئة الجاهلة تظهر منظر داخلية.. وخارجية لسطح المريخ.. والجاهل الأرضية والحرارة.. وأجهزة نايد الأشعاع التي تحافظ على الحياة داخل القاعدة.. وباراداي مدافع البوير.. وكان جهاز كينزوني الضوئي الهائل يعمل في مسهته.. وسورة هائلة.. يصدر التهاديات.. وهو يعمل على الاستتارسات.. ويصل الأشكال على الفور إلى الجهد الصناعي الفكر للقاعدة الأرضية.. استدار الدكتور (ماجد).. وهو ينظر إلى غرة الصليات للغة.. صوب الجهان الأرضية فنشط الأوراب المجدية.. والجاهل الأرضية السطح وما أن تحت حتى تلتفت عنه مدور لم يستطع أن يتفقد.. فقد عمل هنا مدة طوية.. لقد حدثت جريمة قتل غامضة.. وكانت الدكتور (زوال) رائف) رئيسة قسم تلك هي الوجهة التي يمكن أن تخبره حقيقة ما حدث..

٣-

أخذ يمشي وهو يسير نحو القسم الظنكي في القاعدة الأرضية كان يستعد في لغة ما يعرفه هنا.. لقد تزوج مرة وتربى ربهها عن خمس سنوات في حادث انفجار سفينة فضاء بالذبح من كوكب الزمرة.. كان من أسهر علماء الفلك في القاعدة.. ولم تكن هي كل كفاءة.. أبداً أخذت كفاءة وقبلة لنفسه.. لعل أكثر ما كان يميز الدكتور (زوال) هو

دوافع وظنى

المرءة تمكثنا من الرؤية الواضعة في الظلام.. مستترة تحت ثم أربعت

لقد استطعنا منذ فترة.. رؤية التصليل المثيرة لآثار انفجار سوروزيا.. في سديم السرطان.. والذي يوجد على مساعوى سبعة ألاف سنة ضوئية.. أمام الدكتور (ماجد) في حرج وقال وهو يجلس فوق مقعد مريح

تلمين الدكتور (زوال) أنني غير متحمس في ذلك من ثم تبدولي هذه المصطلحات الفنية.. غامضة.. فقلت بجانية.. وأشارت إلى التافة الشمسية حيث يبدو الفضاء الكوني

لذلك أظن أن النجم منذ مسياله.. وهو يتكون في معطف من غبار الأبروجون.. وتتصلق قوة الجاذبية على الاحتكاك بالكتلة مع بعضها ثم تكاثرت.. ومن تلك التصليل فإن مناطق المركز تترفع حرارتها.. يسمن لتصلص منها الهواية ثم ترتد هذه الطاقة الحرارية إلى درجة يبدأ معها الدكتور (ماجد).. على الرغم من

تصميمات التفاعل النووي.. اعتنقت الدكتور (زوال) في جلستها وقالت:

تلم.. وسوروزيا السنين.. ينتج مركز النجم طاقة تكافئ النجم (ماجد).. على الرغم من الاستقرار بقلق عليها.. التتابع الرئيسي.. سلكها الدكتور (ماجد) في اهتمام

هل يسخر النجم في مرحلة التتابع الرئيسي طويلاً

بعد أن يستهلك النجم حوالي ١٠/١ في يومياتنا الصعبة

يتروكم مدور للهيوم بعد المركز.. فينكش تحت ضغطه الذاتي.. ولي أثناء هذا فإن لركه تنفصص في بعضها

القصص من فوق كتفه.. ووجدت أن هناك حرجاً يشبه القنب النافق.. وبعد عدة دقائق.. أسلم الروح.. ثم جاء الطبيب..

سأل الدكتور (ماجد) في لفة - وماذا قال الطبيب؟

تمهل قليلاً.. رجعته حصة من شعرها الأشقر عن عينها اليسرى.. ثم قالت بصوت مغمم بالحنن

- أستاذ الطبيب في تفسير ما حدث.. فقد أظهر التشريح بجهاز الربيع الفناطيسي البشري.. أن جسم القليل كتب في خط صيق.. جرى من كتفه الأيسر إحدى رتبته

.. ومعه حجرة من جواره الهنسي.. ثم إلى عظام فخذة اليسرى.. وكان هناك ثقب في الرصاصة تحت الآلة

الغريبة.. في سمك اللحم الرصاص.. فقدت لسانة بعيدة في كتلة كرباب المريح

قالها الدكتور (ماجد) - هل يمكن أن يكون رصاصاً..

قالت المكتوبة (نورال) مؤكدة - أي رصاصة مهما بلغت قوتها.. لا يمكن أن تحدث هذا الأثر..

صمت الدكتور (ماجد) مفكراً.. ثم هتف: - إذن ما عليك اللحاث؟

تردعت قليلاً.. قبل أن تهيب: - لقد استطاع أهل المريح بطولهم الفلكية للتقدم.. أن يقتنصوا أحد الثوب السوداء الدقيقة جداً.. واحتفظوا به

في محلات كبره مخناطيسية سرورة.. داخل الآلة العربية.. فالتفت الأسود مصغر مائل للطاقة سبب

الوجات المتعاقبة التي تنشأ عن المادة المدفلة داخله.. تسأل الدكتور (ماجد)

ولكن لماذا احتضن سكان المريح بهذه الثوب السوداء الدقيقة جداً؟

أجابته في ثقة - ليستحموها كسلاح رفيف.. أو كمصدر لا ينضب من الطاقة

قال بسرعة - أرجو أن تكلمي ما حدث..

لأنه أن المهندس (أحمد شاكري) قد ضل على أزياء الآلة الغريبة.. فالتفت الثوب الأسود البديع جداً

لصبغيه.. ربما كان في حجم الكثرين.. ولكنه كان كائناً لثقت.. بسبب تأثيرات الك والنير التجاذبي التي أحدثها

داخل جسمه - صمحت للطاقات أن يربط:

- وأظن أن الثوب الأسود.. هو الذي كان يمد الآلة الغريبة بلك الطاقة الهائلة التي جعلتها تعمل آلاف

السنين.. لأنها توفقت بمجرده انطلاقة من داخلها.. وفي الدكتور (ماجد) لتناقض مدهولاً.. مشدوهاً.. إزاء كل

الأبعاد التي تكشف عنها هذه الأفكار الغريبة.. تمتع في صوت ضعيف

- أين البنت الأسود الآن - عادت المكتوبة (نورال) تنظر إلى الخضاء اللاهيات..

حيث تنتشر الحرات والتجمد.. في جلال روعة: - اعتقدت أن الثوب الأسود في مكان ما بالفضاء.. بين

كوكبي الأرض والمريح.. وبعد قرن من الزمان.. سيتمسك الثوب الأسود في القهقام الولد.. مذنبات..

ثوب.. كوكبات.. كوكبي.. نجوم.. وبعداً سيصبح أول ثوب أسود يمكن رؤيته وزيته وزيته..

فكرت قليلاً.. ثم قالت: - كمله الآن.. يا بني كوكب المريح بأحد في التهام

ماتته ببط شديد.. ربما يأتي في الوقت الذي يلتهم فيه الكوكب كله.. ثم يدرى

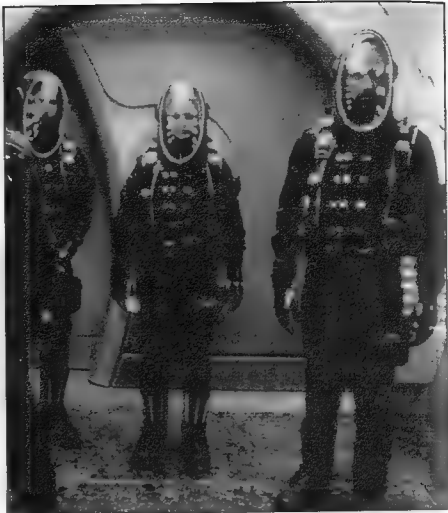
قال الدكتور (ماجد) بآهوان - أجل.. لاله بعدو هو الذي يعلم..

وكرر في تلك اللحظة الشائعة التي تتصافه فوق كوكب الأرض عندما يخسر اللاتين عما حدث..

بعد أن يجنيه أولاً ما هو الذي أسود.. وكيف يتكون.. كيف يستنطقه الصغر من الفرة يمكن أن يظن..

وكيف أن شبيبة أسمر من الفرة يمكن أن يظن.. ولكن الشئ الذي يمكن أن يخفف من متاعبه.. أن السلام

سيؤدق القاعة الأرضية فوق المريح.. بعد اكتشاف سر هذه الآلة الغريبة.. بأنه لن يكون هناك المزيد من الحوادث..



الثانية.. حتى الصبر.. سرعة الهائلة التي تبلغ ٢٠٠٠٠٠ كيلو متر في الثانية الواحدة.. لا يستطيع الهروب من قبضته.. لهذا أطلق عليه الثوب الأسود..

- أرجو.. أن تكلمي ما حدث.. - بعد إلقاء محاضرتي ثارت مناقشات بين الحاضرين

حول الثوب السوداء.. وكان من بين الواصلين من وجهها المهندس (أحمد شاكري).. ومرت الأيام كنا خلالها

مشغولين بدراسة تلك الآلة التي تركها أهل المريح.. أحداً نلخص الآلات الغريبة والمعدات غير المألوفة والتي

تتميز عن حضارة عريقة.. انتهت لأسباب مجهولة سألها الدكتور (ماجد)

هل يمكن أن تصلي لي إحدى هذه الآلات؟ - تم غريرها تلك التي اكتشفناها بالقرب من معيهم

الرئيسي للثلاث الشكل.. كانت مازال تعمل منذ آلاف السنين بوقر مجهول..

صممت المكتوبة (نورال).. وكما لتستريح تلاحظ أبعاد تلك اليوم.. يوم الحادث:

- وفي يوم الحادث.. كنت انتاشق مع المهندس (أحمد شاكري) حول الثوب السوداء.. ثم تطرق بنا الحديث حول

هذه الآلة الكبيرة المعاصرة.. وكان من راية أما يجب أن نصف على أحد أزياءها ثم نرى ما الذي سيحدث..

ولكني أجهت بأن طيقاً أن نقوم بدراسة الآلة.. توقف قليلاً.. ثم قال الدكتور (ماجد) ليضعهما على

الحدث: - ثم ماذا حدث؟ - استودت لانتظر الجهة للقابلة ولم تدر نقطة حتى

سمعت صوت انفجار حاد.. ثم صرخة مروعة.. نظرت بسرعة إلى المهندس (أحمد شاكري).. فإذا به ملقى على

الأرض.. وبسبب بعده اليسرى.. متبالاً.. حاول أن يتكلم وقد اتسمعت عيانه رعباً.. فزعت إليه وصرخت

الذليل.. ويحمل العديد والعناصر الأخرى مرة ثانية إلى هليوم.. وفي أثناء هذا.. تمتص الطاقة بدلاً من إطلاقها

لذلك أن التهم الذي تبلغ حرارته هذا الدد الهائل.. بعد تنسبه مسخراً إلى استعانة كل الطاقة خلال لعمور السابغة..

ويترتب على ذلك تسريع مسخري جسيماً.. يطلق عليه (السرورنيا).. ويظهر النجم إلى أشلاء مبشرة.. ويضيء

الفضاء من حوله.. سات فترة من الصمت

ثم أطرق الدكتور (ماجد).. ويوم رأسه يهتق في العينين الخضراوين الواسعتين.. وقال في جبهة

- مكتوبة (نورال) - هل تعلم لماذا أتيت إلى كوكب المريح.. قالت في همس:

أجل.. بل هل يمكنك مساعدتي؟ - قالت بابتها:

- بالطبع.. فأنتي أكثر الناس معرفة بالحدث.. فقد رايت الجريمة الغريبة وهي تقع.. كما أنني أعرف القاتل

أكتسى بهج الدكتور (نورال) باليوم.. والجيبة كانت تسترخي في مقعدنا الولير.. وتشرق بعينها بعيداً..

وقالت: - منذ حوالي شهر.. بتواقت كوكب الأرض.. كنت ألقى

محاضرة عن الثقوب السوداء ويظهرها على أسفرو بين النجوم..

قالها الدكتور (ماجد) - أرجو أن تلمسي ما قلته في المحاضرة..

- أوفعت أن الثقوب السوداء هي من أغرب الظواهر الكونية

لالمع الذي يربط على (عد شامو لسميل).. قد يستمر في التماس.. إلى حجم كرة صغيرة.. إلى خط سبيلة لا

تتأثر ترى.. ولكنه يحتفظ بكل كتلة.. ويصلي الثوب الأسود في الفضاء يلتهم أي شئ ماضي يقتربه منه.. يسحقه في جز من

في كتابه الأشهر «عش مائة عام»، يقول العالم الأمريكي «جاييلورد هاوزر» G.HAUSER، الملقب بزعيم علم التغذية في العصر الحديث: «إننا لننتقل إلى ذلك اليوم الذي يتجنب فيه الناس شرب مركبات الكولا، فإنها العدو من أعداء إطالة العمر...».

وفي كتابه المسمى «كيف تنقص وزنك وفقاً لأحدث نظرية»، يقول عالم التغذية «ماكل مونتيجناك» M.MONTIGNAC: «ينبغي أن تحذر الجميع، لا سيما الأطفال، من الاقبال على تناول المشربة الغازية المكرينة.. وإن أسوأ أنواعها جميعاً، فهي المشربة الكولا بانواعها.. وإذا لم يكن من السهل منعها، فليس أقل من وضع تحذير صحي على كل زجاجة منها».



بقلم:
د/ هوزي عبد الطاهر
الطبي
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية
- كلية الزراعة - جامعة أمسيوط -

معها في زجاجات سوى واحد في المائة فحسب، وكان يباع بصورة أساسية في أكواب مثلاً من براسيل ثوات صابير في المقاهي وهو الشراب، فلما كانت سنة ١٩٧٨، أصبحت المقادير التي تباع معبأة في الزجاجات نصف ما يباع، وكان النصف الآخر يؤخذ أكواباً مثلاً من البراسيل. ويوماً بعد يوم، زاد الحشود في صورة زجاجات، وعلم مصنوعة من الألومنيوم، كما استحدثت في مكانين للبيع الآلي، يجدها الناس قائمة هنا وهناك.

عائلة الكوكاكولا

يشرب شراب كوكاكولا على أن يصير اليوم شراباً عالمياً، بعد أن فتحت له سائر البلدان، في الشرق والغرب، بصيانه مطعماً من معالم النظام العالمي الجديد (!). وأتت لتعد الكثيرين اليوم يستعيضون عن الماء القراح في مأربهم الرسمية وغير الرسمية بهذا الشراب. وتجد عيولته الزجاجية والألمنيومية تتصدر موائد الأكلين في المطاعم والفنادق، كما يجدها التلاميذ في مقاصف المدارس، والمسافرين في رحلات الطيران. وتجلب عيولته بشقي الاصمام إلى البيوت، بكميات هائلة سواء بمسوا مع سائر خزين الغذاء.

وخصلاً عن الكبار، فقد اضحى الصغار يتناولون منه مقادير كبيرة، في الصباح والمساء، ومع كل وجبة طعام، وفي أوقات أخرى من دون وجبة طعام. وتبل الاصصائيات في سائر البلدان، على تعاطم استهلاك المشربة الغازية «المكرينة» واضريه الكولا منها على وجه الخصوص، فقد احصوا أن الفرد الأمريكي يتناول من هذه المشربة في العام، ما لا يقل عن ٤٤٥ عبوة. ولا يخفى هذا، بطبيعة الحال، أنها ذات نفع غذائي تقتضيه صحة الانسان «بل

في بناء رث مكون من طابقين، في مدينة أتلانتا بولاية جورجيا، كان الأمريكي الشاب «جون بيرتون» يحاول تفسير المشربة تمتع أوقات الناس، وادوية تفيد صحتهم. لم يكن في معمله سوى وضع زجاجات وعدة كوكوس ومرجل من الحديد تاسم على ثلاثة قوائم، وكان الرجل في جل وقته عاكفاً على أبقاد قطع خشبية تمت هذا الاتاء، وهو يخلط فيه مواد شتى بعضها بعض، وينفق ما يخلط، ثم يعيد الخلط مرة أخرى ويوق ما صنعت يداه

في عام ١٨٨٦ فكر في أن يمتحن تركيبة قد ابتكره لشراب جديد، فاضط منه إناءً إلى لحد المقاهي، ووضعه في أكواب، وأضاف إليه ماء الصودا وأدبره على رواد المقهى، فذاقوه وجعلوا يبدون رأيهم فيه، ويقترحون على صاحبه ما ينبغي له أن يصنع، واضميراً ثم له الشراب الذي يريد، ولكنه

لم يعد اسماً يطلقه عليه، ولأن بعض مساق الشراب كان يمسو إلى شجرة «الكوكا» COCA، ويضعه يمسو إلى جوز «الكولا» Cola nuts، فقد اقترح بعضهم عليه أن يسمي هذا الشراب: «كوكا - كولا».

وقد عُيى شراب كوكا كولا أول ما عُيى، في عام ١٨٩٤، ولكن حتى عام ١٩٠٠ لم يكن ليجاع منه

الحروب «الطلي».. يؤثر على القلب يرفع الضغط.. ويضر الأوعية الدموية تأكل الأسنان.. وزيادة الغازات في المعدة!!

إن الدعاية المضخمة وحملات الترويج التي تقوم بها الشركات، هي الدافع وراء هذا الأضرار في الاستهلاك. طوفان من الدعاية رهيب يطلق دعوى مشيرة عن التسعة واللذاعة والانتعاش والأرواء، والمشكلة الواضحة هنا، هي أن جانباً من تعاليمهم يتجه إلى الأطفال.

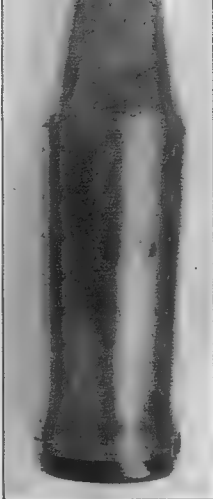
وهذا يتعين على خبراء التغذية وصحة الإنسان، أن يكشفوا لنا العواقب التي تطوّر عليها هذه الظاهرة، وما الذي تصنعه بصحة الأطفال.

عائلات المشروبات الغازية!

الأصل في شراب الإنسان الماء الفراج. ولكن رجال الصناعة يفرّون الناس بالشراب المذاقة المكونة، وهي التي يسمونها Soda pop أو Soft drinks. وقد بلغ مبلغ المصادرة منها، عائلتان كبيرتان: عائلة المشروبات المذاقة المكونة - Fruit flavored beverages وعائلة المشروبات المذاقة المكونة - Cola. ومن هذه العائلة الأخيرة، كوكا كولا، وبيبسي كولا، ودايت كولا، وأرسي كولا، ودايت بيبسي كولا، وغيرها كثير.

وهي تخسر في الصناعة عادة الضغط غاز ثاني أكسيد الكربون في ماء مضاف إليه السكر، وتحتوي على مستخلص جود الكولا والكافيين وزيت الليمون، وحضن الفوسفوريك ولين مركب الكراميل والذين عرفوا هذه الأسرة، لاشك عرفوا طعمها واستمتعوا بنكهتها المميزة، ولطعم عرفوا أنها تصنع جميعاً عن رومنة مشتركة، هي جوب الكولا، أو جوب الكولا، إن شئت اللغة في التعبير. وما يستطاب ذكره أن المصدر النباتي لجوز الكولا، هي أشجار تنتمي عائلة Sterculiaceae وهي نوغان، C.nitidis، والمعروفة بالكولا الكبيرة والتي تنمو برراً في ساحل العاج كما تستزرع بوسط أفريقيا بوسط وجوب أمريكا والنوع الثاني هو C. Acuminata والذي يعرف بالكولا الصغيرة، وينمو برراً في الكونغو وأنجولا، ويستزرع بوفرة في بلدان أفريقيا الاستوائية. ويحتوي جوب الكولا على مقدار من جوهرة الفعّال، أي الكافيين يتراوح بين ١ و ٢.٥ من وزنه. وبه قليل من عنصر فعال آخر هو الثيوفيللين.

يستخرج الصناعون من الجوز مستخلصات كحولية أو مائية، تحتوي على الأساس على الكافيين والثيوفيللين والزانثين. وتعرف هذه المستخلصات بنكهتها المرة، ولذا تستخدم في استعطاف نكهات مركبة، تعطى الطعم المميز



لاشربة الكولا، الذي تعود عليه الناس.

الكولا.. بالكافيين

إن المركب الفعال الذي بالشرية الكولا، هو الكافيين، وهو يأتي من مصترين، أحدهما هو مستخلص جوز الكولا. وهذا يمثل نحو ١٠٪ فقط من نسبة الكافيين الموجود بالشراب. وإن كان النسبة الأكبر، هي التي تعود إلى الكافيين الذي يضيفه الصناعون مباشرة إلى الشراب. إن مالا يقل عن مليوني رطل من الكافيين تصاف سنوياً إلى مشربة الكولا التي تنتج في الولايات المتحدة وحدها. وإن دراسات تحليلية أجريت في إحدى الجامعات الأمريكية، أظهرت أن بكل عبوة متوسطة

الحجم «٣٠٠ سم^٣» من لاشربة الكولا، نحو ٢٠-٥٠ ملليجرام من الكافيين وحلوا لاشربة التي تباع في المطاعم، كولا مكانان البيع الابل، فظهر بها قدر أكبر من الكافيين.

وأظهرت دراسات أخرى، أن أنواع الكولا الجديدة التي بدأت تغزو الأسواق، تحتوي على ضعف كمية الكافيين، التي كانت سيائدة في لاشربة الكولا التقليدية، ولا ريب أن نجود الكافيين، على النحو الألف، لما يؤثر قلق خبراء التغذية، والمهتمين بصحة الإنسان

كمية الكافيين في بعض أنواع لاشربة الكولا

كمية الكافيين «ملليجرام»	حجم «سم ^٣ »	شراب الكولا
٤٥٠	٣٦٠	كوكا كولا
٢٨٠	٣٦٠	بيبسي كولا
٣٦٠	٣٦٠	بيبسي كولا - ريجيم
٣٣٠	٣٦٠	أرسي كولا

كافيين الكولا والدواء

لاشربة الأطباء يصفون مرضاهم من مضمة تناول لاشربة الكولا التي تحتوي على الكافيين، والمرضى الذين يتبعون عادة بالإعتماد على هذه لاشربة أو الإقلال منها، هم مرضى القلب ومرض قرحه اللثني عشر، والذين يشكون من زيادة حموضة المعدة أو التهاب المرء، وكذا الذين يتعاطون مسهلات الأعصاب والمخافير المنومة الجالية للنغاس.

ولتعجب من بعد هذا إذ تستعمل يقولون: إن مادة الكافيين تفعل في الجسم فعلها، فهي تزيد في طاقة القلب، وتضيق الأوعية الدموية السطحية التي في الجلد فتزيد في الضغط الدموي الشرياني، وهي تنبه المراكز العصبية على نحو مشير، وهي تتداخل على نحو سلبي مع المخافير المنومة ومسهلات الأعصاب. وقد قام الدكتور لاسكا من كلية طب جامعة نيويورك بتجربة هذه المادة على عشرة آلاف منطوع، تضمنت إعطاء بعضهم عقاقير مهدئة مع أحد لاشربة الكافيين، ووجد بالفعل أنه نتيجة الدخالات السلبية التي تمتدتها، فإن تأثير العقار المهدئ، أو اللين يقل بدرجة ملحوظة. وهذا يعتمد زيادة جرعة العقار بنسبة ٤٠٪، وحتى يبدأ في العمل وأحداث التأثير المطلوب. ولئن كان هذا هو قبل الكافيين في أعصاب الكبار، فما ظنك بالصغار!!

أطفال مؤرقون

لاتقول جسدياً إذا نحن قلنا: أن الأطفال الذين يتناولون لاشربة الكولا في المساء يؤرقون عادة ولا ينامون. لا جديد في هذا.. وإنما نزيد نقول: أن السر يكمن فيما تصنعه مادة الكافيين من تنبيه للجهاز العصبي المركزي، وبخصوصاً الأجزاء العليا منه. وطبيعي أن الأطفال هم أكثر الفئات استجابة لهذا التنبيه، لأن لجهازهم العصبي على الإثارة حساساً. كما أن أجسامهم على الإثارة حساساً. وعلى هذا النحو، يبقى الطفل منقطعاً، موقراً، لا يقر له قرار.

الجمعية الأمريكية للطب النفسي:

الصفار أكثر عرضة.. للأرق والتوتر!!

والواقع أن تأثير اشمري الكولا على النوم يمتد إلى جميع مراحلها. هكذا استبان الباحثون.. فإن تناول عبوة واحدة من الكولا قبيل الذهاب للنوم -بـ ٦٠ دقيقة.. يبطئ في زمن ما قبل النوم.. ويزيد من فترة النوم الخفيف، وينقص كثيراً من فترة النوم الصحي الأمثل

والمعتون أيضاً

فجأة تبدلت حال المصغرة.. غدت أكثر عصبية وتوتراً.. توتر لائقه الأسباب.. وأصبحت - على غير العادة - تنام لفترات طويلة.. تقوم بعدها تشكو من صداع رهيب شديد.. تاملت هذا الحال.. والصال.. وراحت تنال نفسها عن السرر.. واختبراً فطلت إلى أن صغيرتها لم تأخذ في الأيام الأخيرة اشمري الكولا التي اعتادت على أخذها كل يوم.. وأنف في تعاني من بعض مظاهر الامتنان.. بسبب نقص مادة الكافيين التي تعود عليها جسمها التحمل.

إن الباحثين يستطيعون الآن إثبات أن ثمة تغيراً سلوكياً يصاحب الإقبال على تناول اشمري الكولا.. من حيث النوم والاحتمال ومظهر علامات السجود.. وفي الأعراض التي تظهر بمجرد التوقف عن أخذها.. كان يشكو الامتنان من التوتر والاضطراب.. واعتبره الام الصداع.. بل إنه يشعر أحياناً بالغثاقين.

ولاجل ذلك.. فإن الباحثين يمدون اشمري الكولا من «الألوية الخفيفة» التي يتوجب عدم إعطاء الأطفال شيئاً منها.

ولأن خطر ادمان الكولا حقيقي.. لا هنل فيه.. فقد وجدنا الجمعية الأمريكية للطب النفسي تجرى دراسة عن حال الطفل الذي تعود أن يتناول ٦ عبوات كولا في اليوم.. وكان أهم ما خلصت اليه الدراسة.. أن الطفل يصبح لفترة قصيرة أكثر انتباهاً.. ولكن سرعان ما يعود متوتراً.. وعصبياً.. وقلقاً للغاية.

ويعلق البروفيسور «ميشيل جاكسون» مدير مركز أبحاث الصحة العامة في واشنطن على هذه الملاحظات.. بقوله.. «إن من الجوز أن نضع الكافيين في اشمري يأخذها أطفالنا.. ونحن نعلم أن لها تأثيراً ادمانياً عليهم..» ليس هذا فحسب.. بل إن ادمان الكولا قد يطول الأجنة في ظلمات الرحم.. فمن طريق الأم وما تأخذ من اشمري طوال شهور الحمل.. تبدأ بذور الامتنان تنبت لدى الجنين.. ولعل أن ذلك تكون قد ختمت ما أرمى اليه.. ثم.. ينبغي على النساء الحوامل الامتناع عن أخذ اشمري الكولا.. لتلا تهيء.. الفرصة لادمان الجنين.

شرب بالفوسفوريك

برجت شركات صناعة الكولا.. إلى إضافة حامض معنني.. هو حمض الفوسفوريك.. إلى ما تنتج من اشمري.. يوزع خبراء الصناعة أن هذه الإضافات تساهم في معالجة الطعم الحلو لسكر الشرب.. وتنقص رقم الحموضة «pH» إلى الحد الذي يوفر حفظ المنتج.. فضلاً عن إكسابه طعماً حمضياً لائقاً معيماً.. يرضى عنه الشاربون.

ولأننا إذ نقس درجة حموضة اشمري الكولا.. نجدها تبلغ نحو ٢.٦.. pH.. وهذه تبدو برأي باحثي التقنية.. حامضية شديدة.. قد تؤدي صفة البعض من الشاربين.. وها هي دراسة أجريت في الولايات

المتحدة.. أظهرت أن هناك زيادة في شكوى البعض من زيادة حموضة اللثة.. عقب أخذ اشمري الكولا.. ولم يجد الباحثون مغراً من التثنية بهذه اشمري.. لاسيما لدى المرضى الذين يشكون من زيادة حموضة المعدة.. ولدى هؤلاء الذي يعانون من التهابات المريء الناجم عن تراخي الصمام الواقع بين المعدة والمريء.. أن الفوسفوريك قد يكسب الشرب سمات الكالسيومية مميزة.. هذا صريح.. ولكن يتعين على بعض المرضى الاحتياط منه.. وكذلك يتعين على الأطفال الاحتياط.

الفوسفوريك والعظام

بإيجاز نقول: إن عظام الأطفال لاتحب اشمري الكولا الغازية.. ولا تحرب بها على الإطلاق.. فقد تبين أن ثمة علاقة وثيقة بين استهلاك هذه اشمري بانتظام وباستمرار.. وتعرض الأطفال لخطر لضعف العظام بمعدل يزيد ثلاث مرات من المعدل المقبول وقد لفت الباحثون الطيبون النظر - منذ فترة قصيرة - إلى عوارض الإقبال على اشمري الكولا.. وضعف الإقبال على شرب الحليب.. لاسيما لدى الفتيات الصغيرات.. فهذا ما يزيد من تعرضهن لالتهابية بمرض هشاشة العظام.. عندما يبلغن من الأياس.. أن هذه الظاهرة تعود في الأساس إلى حمض الفوسفوريك الموجود بالشرب.. فما الذي يحدث إذن؟

يقول البروفيسور «إيميل جاستون» «أن من شأن زجاجة الكولا.. وهي التي تنطوي على نحو ١٠٠ ملليجرام حمض فوسفوريك.. عرقلة توازن الكالسيوم: الفوسفور.. مما يقضي إلى نقص فاحش في عنصر الكالسيوم بالعظام الثقيلة..» هذا لأن الشرب يساهم في زيادة نسبة الفوسفور.. ومن ثم يقلل من نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور.

وبهذه المناسبة.. فإن وجود الكالسيوم والفوسفور في أغذية الطفل - خلال فترة نمو - بنسبة ١:١٠ هو الضمان لحدوث أعلى مستوى لامتصاص الكالسيوم.. في حين ينتج عن زيادة نسبة الفوسفور.. حدوث نقص في الكالسيوم ومن ثم تتدهور عملية التلكس Calcification بالعظام.

إن عملية التلكس.. هي التي تحدث نتيجة لتجمع جزيئات فوسفات الكالسيوم اللاتائية $Ca_2H_2P_2O_8$ التي تتكثف ثلاثة جزيئات منها لتشكل جزيء فوسفات الكالسيوم $Ca_3(P_2O_4)_2$.. وبلي ذلك انضمام أيونات الفلور والهيدروكسيل والكربونات لتكون المركب البللوري المعروف باسم هيدروكسي أباتيت.. وهو المسئول عن إعطاء هيكل العظام الصلب.

هذا في حين يؤدي النقص في عملية التلكس إلى جعل العظام تنشأ ضعيفة وتبقى لينة وذات مسام وسرعة العطب.. فإل صدمة تحدث فيها كسراً.. لقد تملكنتي العظمة والحجب أزاء دراسة أجريت

على الأطفال في المكسيك.. فقد لاحظ الباحثون أن الأطفال الذين يأخذون اشمري الكولا بانتظام وباستمرار.. يزيد في سماتهم معدل الفوسفور.. ويتدنى معدل الكالسيوم على نحو مثير.. ولأولاً أن الكالسيوم يقل بشدة.. كلما أضرط الأطفال في الشرب.. ولكنهم حين اقتصرحوا على الأباء منع أطفالهم من أخذه.. لمدة شهر.. ثم أعادوا التحليل لتلكهم العظمة.. فقد عادت نسبة الفوسفور الزائد ادرجها إلى الحد الطبيعي المقبول.. وبادت تتصاعد نسبة الكالسيوم.. ومن ثم حدث التلكس في العظام على أوفق حال.. وهنا أصبح الباحثون على ثقة من شيء: وهو أن اشمري الكولا عدو من أعداء العظام.

الكولا وحصوات الفوسفات

لحقاً توجد علاقة بين الحصوات الكلوية وبشراب الكولا

أجل.. أن له علاقة وثيقة بحصوات الفوسفات.. وما أدراك ما الحصوات.. أنها تلك التكوينات التي تسبب نوبات من الام شديدة مبرحة.. تبدأ عادة من الخاصرة ثم تنزل على مسير الحالب.. وغالب ذلك تبدأ الام حتى يتسنى المرء لو أنه كان تريباً.. أن أنواعاً من حصوات الكولا.. قد تتشكل من املاح الفوسفات.. لأرباب أن اشمري الكولا.. بما تنطوي عليه من فوسفوريك.. يمكن أن توفر مصدراً من مصادر املاح الفوسفات في الأيول

ويساعد ذلك البطل القلوي.. وقله حميصة.. في الأسراع بترسيب الفوسفات الذائبة.. في صورة حصوات

إن ثمة تجربة أجريت بغرض توثيق علاقة اشمري الكولا بعودة حدوث الحصوات الكلوية لبعض المرضى الذين خضعت لديهم من قبل حصوات.. لقد تم توزيع المرضى على فئتين.. فئة منعت من أخذ اشمري الكولا على الإطلاق.. وأخرى سمح لها بأخذها.. وأجريت التجربة مراراً وتكراراً.. وفي كل مرة كان المرضى الذين سمح لهم بأخذ أكثر من نصف عبوة كولا يومياً.. معرضين بشدة لعودة الحصوات.. موازنة بالفئة التي منع عنها الشرب.

أسنان الفسفور

أشمري الكولا حامضية.. بل مفطرة في حموضتها.. وهي لذلك تهين الجبال لتسويوس ونشر أسنان الأطفال.. أن من شأن الفوسفوريك مهاجمة سطح الاسنان المحيطة.. وإذابة اللثة الصلبة للكونة للهيئة.. بل وتعرية المعاج الموصود أسفلها.. ويستطيع الحوض.. شيئاً كثيراً.. أحداث خدوش دقيقة بالينا والمعاج.. تكون كافية ليبدء تسوس ونشر عدد كبير من الاسنان.. وبخاصة الامامية منها.. وهي الأكثر تعرضاً لجرعات الشرب الحمضي.. لدى انطباعه على الدوام.. داخل الأنواء.. ويلفت نظر أطباء الاسنان شيوع هذه الظاهرة بين الأطفال الذين درج الآباء

إلى الجلد، مما يؤدي إلى الإحساس ببعض الحرارة والتلطيف.

هل تهمم الطعام؟

يمرر من أن ينزع غطاء زجاجة الكولا، تظهر على الفور فقاعات كثيرة، ويحدث فوران شديد، فها هو السبب.

الواقع أن الأثرية الغازية تصنع عادة من مكونين كبيرين أحدهما هو الشراب الأساسي، والآخر هو ماء الصودا Soda water. وهذا الأخير هو ببساطة الآن، وهو «ميسمطة» المحلول الذي ينتج عن أذابة غاز ثاني أكسيد الكربون الكروي في الماء، تمت ظروف محددة من حيث درجة الحرارة والضغط.

وبهذه المناسبة، فإن تعبير «ماء الصودا» لا يعني وجود الصوديوم أو أحد أملاحه ضمن تركيب المحلول، بل أنه يعبر عن الطريقة التي كانت سائدة للحصول على غاز ثاني أكسيد الكربون. فقد كان ينتج بطريقة تعتمد على تميض كبريتات الصوديوم أو بيكربونات الصوديوم. وبسبب الاعتماد على هذه الأملاح الصوديومية، أطلق على المحلول الناتج «ماء الصودا» وعلى المحم، فإن الغاز يكن ذاتياً في الأشراب الغازية، بل إن الغاز في كل لتر من الشراب، وتجرى أذابته تمت ضغط مرتفع، ولكن ما أن ينزع غطاء الزجاجة، لاسيما عند ارتفاع درجة حرارة الشراب، فإن الغاز ينطلق مسرعاً من العبوة في صورة فقاعات، وتكون شديدة ودمعنا هذا المحييل للتساؤل عن دور غاز ثاني أكسيد الكربون في المساعدة على هضم الطعام، وهل يسهمه حقاً إزالة الشعور بالتخمة وعالة التثقيب الهضمي؟ الواقع أن هذا سؤال مثير للجدل إلى حد كبير، ولكن العلماء أقدموا - مؤخراً - إلى حل بارح له: إذ فُحِرَ في منح بعض التطوعين شراب الكولا، بعد أن تناولوا طعاماً أصيب إليه نظير مشع Radioactive isotope، بغية متابعة حركة الطعام في قناة الهضم، ثم حساب الزمن الذي يمكث في المعدة، قبل الإفراج، والنتيجة أن يصدق الكثيرون، فقد استبان للباحثين، أن أخذ شراب الكولا، لا يزيد من قدرة عضلات المعدة على تحريك الطعام باتجاه المخرج، ويتعبر آخر، فإن الشراب لا يزيد من انقباضات المعدة المتجهة من المخرج باتجاه المخرج، وهي المعروفة بالقرع Peristalsis. ومن ثم، فإنه

لا يزيد من قدرة المعدة على إفراغ ما تحويه من طعام وتبين أيضاً أن دور الشراب لا يتجاوز مجرد إعادة توزيع الطعام داخل فراغ المعدة. فالغاز يتجمع في الجزء العلوي من المعدة، دافعاً الطعام وإسوائاً بالجزء السفلي.

بقي أن نريد، أن هذه الغازات المتجمعة في المعدة، قد تضغط على أعلى البطن، مشفورة موجة من الألم، لتتفقد بغير أخراج عاجل عن طريق الحشاء، على أنها قد تهوئ إلى الماء الدقيقة والطيقة، فيم - عندهن شعور بالانتفاخ، يستوجب أخراج الرياح، ومعاودة الحشاء.

فاظنر كم في أضرية الكولا الفازية من متاعب ومتعصبات، وانظر كم ينسبون إليها من منافع مسحية ومكرماة، هي في الحقيقة من شيلل الرافاات.



حتى الجنين يدمنها.. إذا تناولتها الحامل!

أدنى تأثير على شعور المرء بالحر، فهي لتأثر الأبدان، كما أنها لاتخفف من وطأة الجوع الفائق، كما يعتقد الكثيرون. بل أن العكس هو الصحيح، بمعنى أن تناول السوائل الساخنة هو الذي يخفف من وطأة القيق ويوطئ الأبدان. وتُستطيع أن تفهم السبب، إذا أدركنا آلية الشعور بالحرارة والبرودة. فعندما نأخذ شراباً ساخناً، فإنه يؤدي إلى الشعور بارتفاع موضعي في حرارة الجسم، وإذا ما أزيلت هذه الحرارة بإنتشارها في أنحاء الجسم، فإننا نشعر ببرودة نسبية. وفي الوقت نفسه، فإن الأوعية الدموية التي كانت متصعدة تتقلص، مما ينجم عنه طه انتقال الحرارة إلى الجسم.

وكلّك، يعمل المشروب الدافئ، على زيادة تدفق الدم إلى الجهاز الهضمي، ويكون هذا على حساب تدفقه

على تزويدهم بمبروات من البلاستيك بها شراب الكولا، حتى يأخذوا منها أثناء لعبهم، وبطوال ساعات وجودهم بدور الحضانة على وجه الخصوص.

من هنا لا بد من إقناع الآباء، بأنه لحماية أستاذ أطفالهم، لا بد أن نجدهم من مصادر الفومر، ولابد أن يعرفوا أن أضرية الكولا الفازية، هي واحدة من هذه المصادر وهذا يقتضي أن يغير الآباء، من بعض عاداتهم، كان يعبر الأب عن أصعابه بأن يصرف حسم من تصريفات طفل، بأن يعطيه نقوداً ليشتري بها حلوى وأضرية غازية، أو يشتري هو بنفسه أي نوع منها ويقدم له، ومثلما يحدث حينما يخرج الآباء، مع أطفالهم للتزفة، حين يحتسبون أن شرب زجاجة الكولا، إنما هو نوع من الترفيه على الأطفال.

أهي تروى الطعام؟

إن الشعور بالطما أحد الأحاسيس القوية في حياة الإنسان، فما الذي يجري في جسم الإنسان؟

حين يقل معيار الماء بالجسم، وتبدأ الخلايا في طلب المزيد، ترتكز البتات من ههشتان لطلب الأرواء، فإما الذي نقص في الدم، يجعل تركيز الأملاح يزيد، ومن ثم يزيد الضغط الأزموي للدماء، وحتى يستعوض الدم ما فقد من ماء، يلجأ إلى غدد الغدد الغابية، يأخذ ما تنطوي عليه من ماء وهكذا يشعر المرء بجفاف فمه، ويطلب الماء للارواء.

وفي الوقت نفسه، فإن الدم لا يتوقف عن إرسال اشاراته إلى المخ، يبلغه فيها نقصان الماء، مما يولد لدى المرء رغبة جامحة في الأرواء، والماء القراح هو مطلب الإبدان، ولكن الناس اليوم استبدلوا الذي هو أدنى بالذي هو خيسر.. أنهم استبدلوا أضرية الكولا الفازية، بالماء القراح، فهل هذه الأضرية حقاً تروى الإنسان؟

ربما يههش أن تعلم، إنما لتروى أحداً من ظما، بل ربما تزيد حرفة الطمان ويعد ذلك إلى الضحى السكري للأضرية، والذي يزيد من قيمة الضغط الأزموي، فهو يصل في الكوكاكولا - على سبيل المثال - إلى ٥٧٦.

وهكذا فإذا شرب الإنسان كثيراً من الشراب، زادت أزمونية الدماء، وزادت رغبته في الأرواء، والمرء ليسحب حقاً، وهو يربط الناس في كل لقاء يقدم فيه طعام، وهم يمرضون عن الماء القراح، إلى أضرية الكولا، ثم لا يلبثون أن يطلبوا الماء، هذا لأنه لا يظني أن طعاماً شرباً مثل الماء، ولا يبدل من الماء في التشنج والبرضا والأرواء، وإذا كانت أضرية الكولا، تلطفه الطما، فإن أخذها بحالة باردة ومثلجة في الصيف، ليس له

عيادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائدى المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمى الذى يشكل دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدى إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «يوبولر ميكانيكس» العلمية الامريكية.

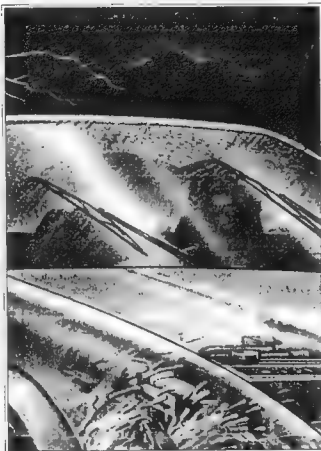
**التنمر أفضل مزيل.. لآثار الاستيكرز
مما الفدوش في ورشة الزجاج أرخص من تغييره بالكامل**

للحلاء أصابتها خدوش. بمقدورك
أن تزيلها دون أن تزيل تلك
الطبقة الشفافة وتعيد الحلاء.
ولكن عليك الحذر.

لأنك لو اخترقت الطبقة الشفافة، فسيكبد أن تعيد طالعها بالكامل، والأفضل أن تلجأ إلى الورش المتخصصة في هيكال السيارات لأنها القادرة على تغطية الخدوش دون الحاجة إلى إعادة طلاء الجزء، أما من السيرة أما بالنسبة للزجاج فيمكن إزالة الخدوش الموجودة عليه بالجوء إلى إحدى الورش المتخصصة في زجاج السيارات وسوف تستخدم الورشة مادة أكسيد السيريوم لهذا الغرض، ويحتاج استخدام هذه المادة مهارة خاصة بجهاز خاص لوضعها على مكان الخدوش ويمكن لصاحب السيارة القيام بذلك المجبة بنفسه لكن بشرط أن يكون مديراً عليها وإلا تشقق الزجاج كما يتطلب الأمر تفسيره بأكمله، والسبب هنا أن قلة الضرر تجعل الشخص لا يتمكن في الجهاز جيداً فسيبدأ ارتفاعاً في درجة حرارة الزجاج وتشققه

لذلك ننصح صاحب السيارة في هذه الحالة بأن يضحى باسناد هذه المهمة إلى ورشة متخصصة في زجاج السيارات ستكون التكلفة هنا اعلى مما لو قام بها بنفسه لكنها بالتأكيد سوف تكون اقل من تكلفة استبدال الزجاج بالكامل.

هشام عبد الرؤوف



استخدام عدة منتجات لإزالة هذه
الخدوش لكنها لا تزال واضحة
للعيان مما يصيبني بنوع من
الضيق عندما انظر في الواجهة
أثناء قيادة سيارتي مساء فما هي
النصيحة للخروج من المشكلة؟

جواب: لديك مشكلتان.. الأولى تتمثل في أن الطبقة الشفافة

الجو. هنا امسكت بما اعتقدت انه
فرشاه لتنظيف التيفلون
واستخدمتها في إزالة هذه
الحشرات المتصصة «بقية
السيارة ثم استخدمت المياه
للتنظيف وبعد أن جفت الواجهة
فوجدت بوجود خدوش في الطلاء
وفي الجزء الزجاجي. حاولت

السؤال: يتعين على كل عام أن أقوم بإزالة الطبقات الصغيرة المتبقية للصلح التي توضع على السيارة بمقررة مسؤولي إدارة المرور أثناء التفتيش على السيارة أو لأي غرض وكانت استمعت بـشفرسة خاصة لإزالة هذه اللصقات. وكانت الشفرة تزيل البقع فقط وتترك المادة اللاصقة التي فوق إزالة الآن ومع استمرار هذه العملية تراكمت كميات من المواد اللاصقة على أكثر من موضع في السيارة ولم أجد قادراً على إزالتها رغم استخدام عدة أنواع من المنظفات. فهل هناك أفكار لدى أحدكم يمكن أن تساعدني على حل تلك المشكلة.

الإيجابية لن يساعدك في هذا
الفرص... أي منظم ذي قاعدة
مائية. ولن تساعد كذلك المنظمات
المنزلية المعروفة والتي تدخل في
تصنيفها زيوت المالح. الأفضل
بالنسبة لهذه الحالة هو استخدام
مذيب القوت. فهو مفيد جداً في
هذه الحالة. جريب... وستكون
النتيجة مذهلة للغاية.

عمسیر الحشرات

سؤال لدى سيارة من طراز تويوتا يعود انتاجها إلى عام ١٩٩٧. بعد رحلة طويلة قمت بها بالسيارة فوجدت بالواجهة الامامية لها مغطاه بكسيات من الحشرات الميتة وهذه الحشرات كانت ملتصقة بالسيارة بفعل عوامل



بعد حياة دامت ٢٠٠ مليون سنة على الأرض

الضفدع.. ينقرض !!

عليها مياه الأمطار في غابات غينيا الجديدة، وكما لو كان هناك احتفال في هذا العالم المائي تأتي أصوات وأغاني الضفادع من كل مكان.

إنه عالم الغذاء والجمال كما يقول العالم الأسترالي «ستيفن ريتشاردز» الذي قضى فترات طويلة من حياته بين الضفادع

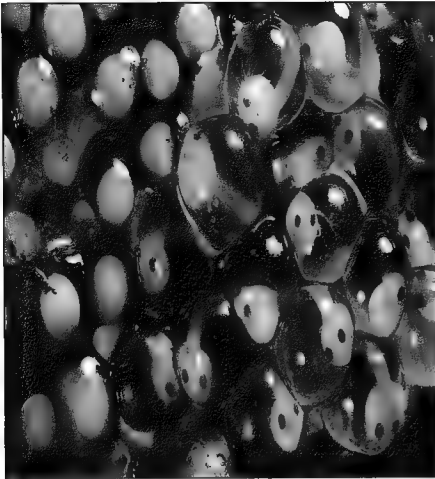
في غابات غينيا الجديدة وكوينزلاند وأستراليا. يتعرف على عشرات الأنواع الجديدة من الضفادع التي لا تظهر إلا ليلاً، خاصة في الليالي الممطرة.

إن الحياة والصراع من أجلها يبدآن معاً في منطقة الجبال المعروفة باسم ستار مونتاین غربي غابات بابوا بغيينا الجديدة، بمجرد أن يخرج الضفدع الصغير من البضضة، وفي نفس الوقت

ترسل الضفادع إشارات الخطر تحذر العالم من أنها تتعرض للانقراض بسبب الانخفاض الكبير في عددها رغم التنوع والحياة والميلاد.

الليل هو الوقت المفضل للضفادع وعشاقها لبدء العمل والحياة اليومية في منطقة الشلالات والأشجار التي تتساقط

ترجمة: **بشينة حسن**



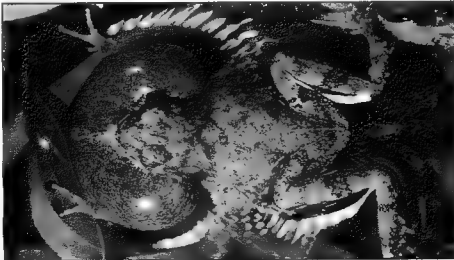
بيض الضفدعة الخضراء أثناء عملية الفقس

تميز بعضها مثل وجود خطوط وعلامات دقيقة حول العينين، وكذلك يمكن التعرف على بعض الأنواع عن طريق رسمهم وهم في وضع التزاوج والماشرة الجسدية في كثير من الأنواع يزيد حجم الإناث على حجم الذكور فبينما تغطي الضفدعة الأنثى كل اليد لا يزيد حجم الذكر على نصف حجم اليد، ويغلب اللون الأخضر على

معظم الأنواع وفي أمريكا الجنوبية تتزاوج الضفادع في البرك وتنفق الضفادع الصغيرة في مواسم المطر ويقدم الذكور تنحسب بيض الإناث عندما يطفو على سطح المياه وتنفق البيضة خلال يوم واحد، ولكن لا تعيش معظم الضفادع الصغيرة بسبب الكثير من الأخطار التي تتعرض لها.

تختار الأنثى الذكر

كل نوع. يقول العالم الاستوائي «ريتشاردز» انه تم التعرف على ثلاثة أنواع من الضفادع في غينيا الجديدة هي ضفدع الشجرة وضفدع المجاري المائية والضفدع الكبير ونظراً لأنه من الصعب التعرف على سلوك الضفادع في الغابات إلا انه يمكن التعرف عليها عن طريق أشكالها والعلامات التي



الضفدع الذكر يحس ويدع بالهوى في حقايق صوتية وقد يصدر مئات النداءات ليعين لانات عن استعداده للزواج وكما يقول الباحث «شمان رائد» فإن هذه النداءات هي الصي مجهود بينه الذكر في حياته

الضفدعة الخضراء تضع البيض فوق غصن إحدى الأشجار قبل أن ينفقس بولت قليل

عندما يأتي المطر يكون إيقاع سقوط قطراته بمثابة أغنية عاطفية وأثارة إلى موعد ملو الضفدعة الأنثى على الذكر المناسب وليس أي ذكر يتجمع الذكور حول المجاري المائية ويعتقون طلباً للأناث، فتعريف الإناث في سن التزاوج مكان تواجدهم وسبب اختيارهم، ولأغاني الذكور فائدة أخرى إذ تعرف بها العلماء على مكان تواجد الضفادع، حيث أن معظم أنواع الضفادع تعيش حياة هادئة شبه سرية ومن الصعب التعرف على مكان تواجدهم في غير أوقات النداء على شريك الحياة

في العقدين الماضيين بدأ عدد الضفادع ينخفض في جميع بلاد العالم بصورة مزعجة وأصبح من الضروري مراقبة الصحة العامة للضفادع وأنواعها المختلفة والتعرف على الأسباب التي تعجل بانخفاض عدد أنواع معينة من الضفادع

في المنطقة الثانية بجبال شار غربي غينيا الجديدة تتمتع الضفادع بحالة صحية جيدة وعددها مستقر، ولكن لا يعرف العلماء سببهم المؤخر التعرف على الأنواع التي تعيش في هذه المنطقة على طريق التمييز بين أغاني

أحد العناكب الغالطة يفتك في طريق ضفدع صغير إثر خروجه من إحدى البوك ويتحسس الضفدع له كما يتصدى لكثير من الأعداء منها الثعابين والأسماك والخنافس الملقية والتفاحات والطيور



«شيتريوز».. كائن حسي دقيق.. وراء الهلاك الجماعي لكل الأنواع

الضفدع يتنفس بسرعة كبيرة لإلتهاام الفريسة حيث إن حركة لسانه السريعة جدا تجعل من الصعب على أي فريسة التفكير في الهرب.

يبلغ ارتفاعها ١٨ ألف قدم.. وذلك بسبب قدرتها الكبيرة على التكيف.

وضفادع غابات أمريكا الشمالية على سبيل المثال تستطيع الحياة في درجات الحرارة المتجمدة تحت الصفر لفترة تصل إلى سبعة أشهر في السنة، معتمدة في ذلك على المادة المقاومة للتجمد التي توجد في دمائها والتي تقوم بحماية أعضائها، وبعض أنواع الضفادع في غابات أمريكا الجنوبية تفرز غطاء شمعي يقوم بحمايتها من الجفاف أما ضفادع استراليا فإنها تقوم بتخزين المياه في المثانة وتحت الجلد لاستخدامها في أوقات الجفاف.

يقوم الضفدع الذكر بحماية عش البيض وقد يرقد الذكر فوق البيض لحمايته للمحافظة عليه ربطاً ولتغذية البكتيريا والعفن من الكائنات عليه.

وقد تعدى وطية الذكر الرقود على البيض إلى حمل الضفادع الصغيرة فوق ظهره عدة أيام بعد خروجها من البيض. وفي أمريكا الجنوبية يحتفظ الضفدع الذكر بالبيض في أكياس في فمه لحج النقس.

الضفادع وانخفاض أعداد ضفادع أخرى وعلى العلماء تفسير سبب ذلك أو تحديد كيفية وقته.

ملايين السنين

تعيش الضفادع على الأرض منذ ١٩٠ مليون سنة. وأجدادهم من البرمائيات ظهوروا منذ ٣٥٠ مليون سنة. فقد كانت البرمائيات أول الحيوانات ذات العمود الفقري التي تعيش على الأرض. بعضها كان كبير الحجم مثل التماسيح وبعضها صغير الحجم مثل الضفادع الصفراء. وحياة الضفادع كانت أكثر نجاحاً بالمقارنة بكل البرمائيات حيث يوجد منها الآن ٥٠٠٠ نوع. وهذا العدد قابل للزيادة حيث اكتشف العلماء خلال السنوات القليلة الماضية أكثر من ٥٠ نوعاً لم تكن معروفة من قبل.

مثل كل البرمائيات تتنفس الضفادع جزءاً من حياتها في المياه. ورغم ذلك فالضفادع يمكنها الحياة في كل بيئات الأرض بما في ذلك المناطق القطبية والمناطق الصحراوية. وفي المستنقعات القريبة من سطح البحر وفي أعالي ضفة التبت التي

الذي تغسله من بين مجموعة من الذكور أثناء نداءات الغناء العاطفي للذكور وتبلغ بانه هو الذي وقع عليه الاختيار. وقد سجل العالم الاسترالي «ريتشاردز» لحظات لقاء زوجين سمجيين وكانت عيناها شمعان مرقاً بعد لحظات الاختيار. يقوم الذكر الذي وقع عليه الاختيار بتخصيب البيض الذي تضعه الأنثى بجانب الصخور التي تنمورها تيارات المياه

وتلتصق الصفار سمج خروجهما من البيض بسطح الصخور وتتغذى على الطحالب التي تنمو بالقرب منها. ورغم ان الظروف الحياتية تبدو صعبة إلا ان حياة الضفادع ناجحة جداً وإلى أقصى حد لدرجة ان هناك الكثير من الأنواع. فالضفادع يمكنها الحياة في جميع أنواع البيئات سواء كانت جبلية أو صحراء أو مناطق جافة أو للشلالات والأمطار.

ولها عشرات الطرق المختلفة للتزاوج ورغم ذلك فقد سجل العلماء اختفاء وانقراض بعض أنواع



هذه الضفدعة النازية صيغت في

اختفاء الضفدعة الغارية

الحياة بثأها قد لا يصدقها عقل ولكنها حقيقة وقد يرى الإنسان الأقدام الصغيرة وهي تتدفع داخل بطن الأم لتنتفخ.

انقراض الضفدعة النازية:

يقول «ماكدونالد» أنه تعرف علي الضفدعة منذ ٢٥ سنة ولكن الشيء المؤسف أن هذه الضفدعة انقرضت منذ عام ١٩٨٠ حيث لم يعثر لها العلماء على أثر ولا يوجد أى منها في الأسر وبذلك فقد انقرضت إلى الأبد.

ومنذ السبعينيات انقرض أكثر من ١٢ نوعاً من الضفادع من الأنواع التي تعيش في كوينزلاند، خاصة تلك التي تعيش في المصارى المائية حيث تعرضت لموت جماعي على نطاق واسع، وفي نفس الوقت انخفض عدد الضفادع في المناطق المحمية في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وغربي الولايات المتحدة.

وفي جبال كوينزلاند الثانية أحتفت بعض أنواع

وفي بعض الأنواع تقوم الانثى بدور الأم والاب والرعاية فهي لا ترعى فقط البيض بل تحمل الصغار إلى أماكن آمنة بين أغصان الأشجار أو بين الفجوات في جذوع الأشجار وتطمع الصغار بالبيض غير المخصب.

والضفادع المائية تحول ظهرها بالكامل إلى مزعة للبيض المخصب حيث تقوم في الذكر أثناء رقصة التزاوج بنقل البيض إلى فجوات في ظهرها ثم ينمو الجلد فوق البيض ويحفظه إلى حين تقشفه، وضفدع الشجر في بنما كما يقول «شان راند» بمعهد الأبحاث المدارية يضع كتلاً من البيض الجلاتين على البيض المخصب لحمايته من التعابين وعندما تقرب أى فريسة من البيض فإنه يفتس قبل الأوان. يتنلع البيض المخصب وتعلق عليه جهازها الهضمي ثم يفتس البيض في المعدة وبعد ذلك بشهر تقفح الأم - التي يبلغ طولها حوالي قدمين - وتخرج صغارها وصف «ميك ماكدونالد» بمعهد كوينزلاند للحدائق والحياة البرية هذه الطريقة في التكيف من أجل



أحد معاوسى خلية النباتات كارج، ليس يقوى لقياس العاد جسم ضفدعة من نوع الضفادع الذهبية

البنمية والتي تواجه خطر الانقراض، وتعاين الضفدعة أيضاً

من ظهور تنبؤات عديدة بين أفرادها بسبب استخدام المبيدات





تكون الضفادع في صراع بينها من أجل الفوز بأنثى وفي نهاية المعركة ينسحب الذكر المهزوم



١٢ نوعاً آخر من أمريكا وبنما

الضفادع في المياه الصافية لجرى بريس وادي كريك، وخلال أقل من يومين اختفى نوعان من الأنواع الأربعة مما ضفدع الشجرة والضفدع اللاني ثم لاحظ الباحثون انخفاض أعداد ضفدع النهار.

في عام ١٩٩٢، اكتشف الباحثون موت ضفدع النهار، وتم جمع بعض البقايا وأرسلها إلى أخصائي الأمراض المعدية بجامعة جيمس كوك، وفي نفس الوقت الذي بدأت فيه الضفادع الاستوائية في الاختفاء بدأ عدد الضفادع اللانية في كوستاريكا ينخفض، وأصبح الأمر مزعجاً بالنسبة للضفدع الذهبي في كوستاريكا الذي يبدو كجوهرة أكثر منه مخلوق حي والذي اختفى تماماً، ومنذ عام ١٩٨٩ اختفت أنواع أخرى،



باحثان بجامعة شمال أريزونا يفرغان إحدى الضفادع ببدوة صغيرة

الضفادع خلال شهور قليلة ضفادع مشوهة

في غربي ووسط الولايات المتحدة بدأت التشوهات تظهر على بعض أنواع الضفادع مثل اختفاء أحد الأضواء أو ظهور أطراف إضافية في عدد كبير من الضفادع، وربما يكون هناك علاقة بين ظهور التشوهات والموت الجماعي للضفادع، وربما يرجع ذلك إلى تلوث البيئة أو لمعامل أخرى عديدة.

ويعد عقد من الدراسة المكثفة وبرامج المراقبة توصل العلماء إلى أن سر الموت الجماعي له علاقة بالغابات اللانية في كوينزلاند، وذلك بعد الدراسة التي أجراها في الحديقة الوطنية بمنطقة بالوارانج في عام ١٩٨٩، وفي نفس العام كان يعيش أربعة أنواع من

الأسمدة والأشعة فوق البنفسجية والفيروسات وتغير المناخ... أسباب أخرى

الضفادع المنقرضة شاهدة آخر مرة عام ١٩٥٥

المثاقفة في صيد الضفادع

يجري عشرات الملايين من الضفادع سنوياً لتقوم المطاعم بتجميع أرجلها للزواج ويتأني من أفريقيا من أنتونينسيا وقد حظرت الهند ويحتفلون بتصيد الضفادع بعد أن أدى انخفاض عددها إلى انتشار بعبضة الفوسيفو وأمراض الملايا

الأمراض

أدت الأمراض المختلفة مثل السرطان والحصا والوبس إلى هلاك أعداد كبيرة من الضفادع في أستراليا وأمريكا الوسطى ولم تكن هذه الأمراض تهاجم الضفادع من قبل

ضفدع الحبل الربط المنقرض تمت مشاهدته آخر مرة في أستراليا عام ١٩٩٠

الضفدع النازي المنقرض تمت مشاهدته لأخر مرة باستراليا عام ١٩٨١



وفي عام ١٩٩٦ اكتشف العلماء موت الضفادع في غابات الأمازون في بنما، وأدت الأبحاث التي تم إجرائها في أستراليا وباشنطن إلى اكتشاف قاتل الضفادع وهو كائن صغير يحمل الماء يطلق عليه اسم «شيتريز»، ومعظم هذه المخلوقات القاتلة التي تعرف باسم «شيتريز» هي عبارة عن تحلل مواد نباتية، بعضها يعيش كطفيليات على النباتات واللافقريات وهي تصيب وتقتل الفقريات مازال العلماء يحاولون معرفة كيفية قتل «الشيتريز» للضفادع، ويعتقد البعض أنها تقترن سماً يصيب الضفادع عندما تاكل البروتين الذي يوجد على ظهر الضفادع، ويدرس العلماء الآن مرض بجرثومة جديدة جعلت «الشيتريز» ممرضاً من أمراض المناطق الحارة الذي يصيب الضفادع مثل مرض «الأيولا» الذي يصيب الإنسان، ويعتقد العلماء أن المرض جاء إلى أستراليا عن طريق ضفادع أجنبية مصابة، وقد تأثر ٤٤ نوعاً من الضفادع بهذه الجرثومة التي تسببت في انقراض أربعة أنواع، كما تلقت به معظم أنواع الضفادع الأمريكية التي انقرضت، والتي قتلها المرض.

يعتقد العلماء أن «الشيتريز» هو السبب الرئيسي للانخفاض المفاجئ، في عدد الضفادع في المناطق الجبلية في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، ولكن الباحثين مازالوا لا يعرفون أين نشأ «الشيتريز» أو كيفية وصوله إلى أمريكا أو أستراليا. وهناك أسباب أخرى لانقراض الضفادع منها الأسمدة والأشعة فوق البنفسجية، والفيروسات وتغيير المناخ، كل ذلك أدى إلى مشاكل صحية معقدة للضفادع.

فقدان البيئة

المشكلة الخطيرة التي تواجه الضفادع في هذه الأيام هي فقدان البيئة الطبيعية الصالحة للحياة، وحتى الآن لا يعترف العلماء بالبيئة المناسبة التي تحتاجها الضفادع، وكل الذي يعرفه العلماء أن للبيئة الطبيعية للضفادع سواء الغابات المائية في البرازيل أو في الولايات المتحدة قد تم تدميرها أو تلوثها بصورة ليس لها مثيل.

وجد بعض الضفادع مغطى بسموم قاتلة تعمل كإنداز الفوسفة المحتملة ويتمتع بهذه الميزة الضفدع

الذهبي ولأنه يتمتع بحماية كبيرة فإنه لا يخفى مثل بقية الضفادع، بل أنه يقف جريئاً على حافة المجرى للأنى ونذكر الضفدع الذهبي لا تعتمد على الغنا لجذب الإناث بل تكتفى باستعراض ثوبها الذهبي الجذاب. وهناك كذلك الضفادع البنية التي لم تتأثر بجرثومة

من المناطق القطبية وحتى مدارية عانت الضفادع حوالي ٢٠٠ مليون سنة، وأن بدأت تلاش وتقرض بعض أنواعها بسرعة كبيرة والسبب الرئيس فقدان البيئة الطبيعية. وهناك أسباب أخرى غير معروفة خاصة في أمريكا وآسيا وأماكن أخرى. ويحذر العلماء من أن تغير المناخ والتلوث وغيرها من أسباب أخرى تتسبب في تشوه وتقلص الضفادع. ونظرا لانتشار الضفادع كوكبا على الأرض، فإننا جلت كمعدها لها سبب في تضرر الكوكب.

أدت الأمطار الحمضية وكذلك الملوثات الكيميائية والمبيدات الحشرية إلى انخفاض كبير في عدد الضفادع في بريطانيا وكندا والدول الاسكتلندية وشرقي أوروبا وذلك بسبب سهولة استقبال جلد وبيض الضفادع للمواد السامة.

التشوهات

أصاب تشوهات الضفادع خاصة في كندا وأمريكا الشمالية بسبب الطفرات والمبيدات الحشرية.

الأشعة فوق البنفسجية

تطاولت تضاع طبقة الأوزون فقد زادت كمية الأشعة فوق البنفسجية وقد أدى ذلك إلى تغيير الجينات في الخلايا وضعف جهاز المناعة ويعتقد العلماء أن الأشعة فوق البنفسجية مسؤولة عن التلويح الجملي للضفادع الصغيرة في أوريغون.

الملامسة بين الأنواع

الأسماك والضفادع الكبيرة تشبه الضفادع الصغيرة وقد أدى ذلك إلى انقراض الضفادع الصغيرة في البحار. وجمال كاليفورنيا.

تغير المناخ

في ارتفاع درجة حرارة المناخ إلى جعل حياة الضفادع القصيرة التي كانت تعيش في كوستاريكا.

تدمير البيئة

أدى قطع الأشجار والتدمير المستعجل للبيئة وتلويح طريق الأعصاب إلى موت الضفادع بل هو السبب الرئيسي لتقلص الغابات من أنواع الضفادع حيث أن هذه المخلوقات على الانتقال حدودها وقد أدى ذلك إلى الغائس في مدغشقر إلى انقراض الضفادع الحمراء.

الضفادع لا تختار المكان الذي تعيش فيه بل تختار المكان الذي تعيش فيه.

الضفادع الذهبية الممنوعة تمت مشاهدته لأول مرة في كوستاريكا عام ١٩٨٩.

وفي موسم الجفاف يقوم العلماء بعمل برك صناعية تعيش بها الضفادع خشية تعرضها للموت الجماعي والانقراض.

تملا الضفادع الهواء بالفضاء، وضغط البوبة بدأت أعداده في الانخفاض في وادي سان برترانينو الأريزوني بسبب التلوث الذي وراء البشر.

«الشيتريدز» ويكتشف العلماء عشرات الأنواع من الضفادع سنويا يعرفون القليل عنها. الضفادع البنية اللونة تحتفظ بصغارها في فمها، وفي الليل

عند ما يكتمل القمر

زيادة الإقبال على المبادرات النفسية والعصبية

منذ فجر التاريخ.. حفل التراث الشعبي لمختلف شعوب العالم بحكايات عن العلاقة بين ضوء القمر في ظهوره واختفائه وبين حالة الإنسان النفسية والعصبية والمزاجية وحتى الصحية. وفي العصر الحديث تسعى العلماء إلى بحث هذا الأمر لاكتشاف ما إذا كانت هناك علاقة حقيقية.. أم أنها مجرد وهم صنعه خيال الإنسان.

بعض الدراسات ذكرت أنها علاقة حقيقية والبعض الآخر أكد أنها وهم. لكن البحث لا يتوقف. آخر هذه الدراسات كانت عبارة عن بحث قام به فريق من الباحثين في جامعة لينز البريطانية حول سلوك الإنسان في فترة اكتمال القمر.

ترجمة شيء محمد توتى

في إطار هذا البحث تمت ملاحظة حالة ٦٠ شخصاً خلال إتمام القمر على مدار ١٦ مرة.. وقال د. «ريتشارد نيل» المشرف على الفريق: «لقد اكتشفنا زيادة في عدد زيارات المرضى لمبادرات الأمراض النفسية خلال الأيام الستة التالية لإتمام القمر.. وعلى الجانب الآخر من الاطنطى.. في الولايات المتحدة.. وبالتحديد في نيويورك تشير الإحصائيات إلى أن ٣٠ ألفاً في المتوسط يترددون سنوياً على إحدى العيادات النفسية الشهيرة في نيويورك خلال الفترة المشار إليها.

ويعلق الدكتور نيل على ذلك قائلاً: «إن الأمر أصبح مستحباً لمعرفة السبب وراء زيادة عدد زيارات المرضى.. لكن البحث مازال جارياً لمعرفة السبب الغامض وراء ذلك».

للملاحظة أيضاً أنه خلال الفترة المصاحبة لإتمام القمر والتالية له تزداد معدلات الانتحار بحالات الولادة ول والمكالمات التليفونية!

يقول «كولين ويلسون» كاتب في «الديلي ميل» إن ما توصل إليه «نيل» وفريق البحث لا يشير أية دشة فعلى سبيل المثال يؤمن الشاعر الكبير «روبرت جريس» بوجود ما يطلق عليه «الآهة البيضاء» التي توجه إلينا نوعاً من المعرفة العميقة الفطرية بالأرض وأسرارها. وهذه المعرفة الخارقة هي التي تدفع الفلاحين البسطاء لزراعة



د. جيكيل

«ارنولد ليبر» عام ١٩٧٤ يمتدشفي جاكسون بميامي أن المرضى يمانون من اضطرابات نفسية شديدة خلال أيام قليلة من كل شهر ثم يعودون بعد ذلك إلى حالاتهم الطبيعية بعد انتهاء هذه الأيام. وعندما سأل الممرضات جات الإجابة.. إن هذا يرجع إلى إتمام القمر ولكن كشاب عقلائي رفض تصديق هذا الأمر نهائياً

الحاصل وجنى ثمارها في أوقات معينة من تغيرات شكل القمر. يؤكد الشاعر «جريس» أن إنسان العصر الحديث أعطى ظهره تماماً لعالم القمر وفضل ضوء الشمس القوي «العقلاني» ونتيجة لذلك فقد قوة الفطرة والبصيرة التي لا تظهر إلا خلال وجود ضوء هادئ وغامض كالذي يبعثه القمر. ويعمداً عن فكر الشعراء لاحظ طبيب يدعى

وقد يبدو وهذا التفسير مقنعاً ولكنه لم يفسر بعد سبب التأثير النفسي لاتمام القمر على اشخاص بعينهم.

توجه النقد بعد ذلك إلى تفسير ليبير حيث أن جانبية القمر لا تمثل سوى ١٠/١ مليون من جانبية الأرض، رغم هذا النقذ إلا أن المحللين وجدوا أن ليبير اكتشف بنفسه تزايد حالات العنف والقتل في تاريخ فلوريدا عام ١٩٧٤ عندما كان يبتعد القمر عن الأرض مسافة ٢١٧ ألف ميل.

إذا توجهنا بعد ذلك إلى اليابان وتحتياً في فترة الخمسينيات نتعرف سبباً على الصق روبرت جريفيس الليوليسى «اساكّا فوكودا» الذي اكتسب شهرة واسعة لقدرته على التنبؤ بما سيحدث فيما يتعلق بحوادث العنف والجريمة!

موجعنف

أما سر منهته فيتمثل في متابعته لأحوال المناخ فعندما يكن الضغط الجوي منخفضاً كان فوكودا يرى أن هذا يندرج بموجة عنف ضعيفة، فنظريته تنص على أن الضغط المنخفض يؤثر على الناس فينتابهم شعور بالكآبة والاختناق. كما أن فوكودا يعتقد أن مشهد النيران المتأججة تطرد الاحساس الرتيب بالكآبة وتخلق احساساً بضغوط ذهنية يواجهها الشخص. وكان فوكودا يحقق ذات مرة في حادث حريق بالمدرسة وكان المشتبه فيه أحد الطلاب الذي لم يحالفه الحظ في امتحاناته.

قابل فوكودا الولد وانتاب شعور اكيد بأنه بالفعل مرتكب هذه الجريمة، وبدلاً من سؤاله هل أنت من أحرق المدرسة، قال له إلى أي مدى ظلت صورة النيران تسيطر على تفكيرك؟ فالتصمت عينا الولد واعترف بجريته على الفور بعد أن أكد أن مشهد النيران ظل يداعب خياله لأسابيع كاملين!

وربما يكون «فوكودا» قد اكتشف بذلك جزءاً من السر، فالضغط المنخفض الذي يلاحظه في النشرة الجوية يمكن أن يكون أحد تأثيرات انتمام القمر وبذلك يكون «فوكودا» قد سبق «ليبير» ولكنه لم يتمكن تماماً من جميع الأسباب الآن هل يمكن أن يكون ماتووصل إليه هؤلاء العلماء والمحللون حقيقة أكيدة أم أن الأمر كله لا يتجاوز المسافات والمفارقات غير المتعددة؟

الحقيقة الوحيدة التي لا يختلف عليها أحد هي أن ضوء القمر الهادئ القمضي هو ما يبعث بداخلنا الهدوء ويثير في نفوسنا التامل.



الشاعر والروائي

روبرت جريفيس

الليوليسى «اساكّا فوكودا»

الذي اكتسب شهرة واسعة

لقدرته على التنبؤ بما سيحدث فيما يتعلق بحوادث

العنف والجريمة!

ارتفاع معدلات الانتحار والسرقة والحرائق والولادة والصرع

خلال الربع الأول والأخير من وضع دورة حياة القمر منذ ولادته وحتى اختفائه

تأثير الجاذبية

وتشامل ليبير بعد ذلك كيف يترك هذا الجسم السماوي البديع الذي يبعد عن الأرض بـ ٢٥٠ ألف ميل كل هذا التأثير على سكانها؟ فسر ليبير هذا بأن اجسامنا يتكون معظمها من ماء، تنتجبت جانبية القمر لتؤثر فيها معلماً تؤثر على البحر

وحاول بعد ذلك معرفة سر ما يحدث فسلل بعض الأطباء الكبار عن رايهم وفوجئ بما اكتشفوه هم ايضاً وهو ارتفاع معدلات الصرع ونزيف القرحة خلال فترة اكتمال القمر

توجه ليبير بعد ذلك إلى قسم الشرطة وسأل الضباط عن رايهم وكانت المفاجأة الكبرى. لقد أكدوا له أن جرائم العنف وأعمال الحريق والنهب تزداد بشدة خلال اكتمال القمر كما أن معدلات الجريمة تنخفض

المنزل.. الدواير الجديدة

آخر صيحة..

في عالم التكنولوجيا

تلك المنازل الشبيهة بلعبة الخيول الخشبية الدوارة في مدينة الملاهي تتمتع بتكنولوجيا متقدمة وواجهة تطل على جميع الاتجاهات وهي الأحدث في عالم المنازل المتحركة.

من نافذة حجرة النوم في هذا المنزل الجديد، يستطيع جونسون مشاهدة شروق الشمس على جبال كاليفورنيا الوعرة.

وفي المساء من نفس النافذة يمكنه أن يرى الشمس وهي تغوص في أعماق المحيط الهادئ.

وما يجعل هذا ممكناً هو أن جونسون يعيش في منزل دوار. وبشكل أكثر دقة

أنه يعيش في منزل دوار - اكتمل بناؤه في نهاية عام ٢٠٠١. كما أنه يجهز المنزل بأدوات تناسب العصر القادم.

وقد منح المهندس المتقاعد ومبرمج الكمبيوتر إدارة الوظائف الروتينية للمنزل إلى حاسب شخصي - يدعوه جيمس - والذي يستجيب إلى الأوامر الصوتية، الإشارات تحت الحمراء، المسح المرئي وأجهزة الإحساس الحركية.

عندما يدخل جونسون إلى غرفة ما، تقوم أجهزة الإحساس التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء مسببة تعديلات في المصابيح، والموسيقى، وظلال النافذة والتحكم في المناخ. يستطيع جونسون أيضاً تعديل الإضاءة والتلفاز، ونظام الصوت والصورة الفنية على شاشة في غرفة

ترجمة

دعاء الخطيب

جلان بلا مقايض تشغيل:

تستجيب المصابيح والأجهزة الإلكترونية ووسائل التحكم في الطقس إلى التعليمات الصوتية أو الأشعة تحت الحمراء. وتعرض الشاشة في غرفة المعيشة صوراً مخزنة في الحاسب.

طاقة المنزل:

الألواح الشمسية على السطح تولد الكهرباء وقت شروق الشمس. وحماية المنزل من الحرائق، يمكن للسقف أن يملأ بالماء بارتفاع بوصة.

قوائد الوصلة:

توجد الوصلة في قلب المنزل وتقلل الماء، والغاز والصرف بين الأجزاء النابتة والمختصرة في المنزل - مع توفير التدفق المستمر.

لقد أردت أن أحصل على منزل عمري يستخدم تكنولوجيا القرن الواحد والعشرين. كما أنني مغرم بالناظر الطبيعية. ويتميز المنزل الكائن في سان دييجو بجراج ثابت في الدور الأول بمصعد مركزي يجل مكان الباب الأمامي. يقوم المصعد بنقل الأشخاص إلى

سياتل الذي كلفه ثروة كبيرة، ولكن يبدو أن جونسون تفوق على أحد أغنى رجال العالم بوضع منزله فوق قرص دوار متحرك. ويعترف جونسون، البالغ من العمر ٥٨ عاماً، قائلاً: «إنني لؤ زعجة تكنولوجياية». وقد عمل جونسون في معامل بيل في كثير من المناطق.

المعيشة عن طريق الأوامر الصوتية. حتى المحرك الذي يعمل على إدارة المنزل يمكن التحكم به عن طريق الصوت. وقد سبق أن عرض صاحب شركة ميكروسوفت بيل جيتس - للعديد من خصائص التحكم عن طريق الحاسبات في منزله الشهير في



الوصلة هي الحل

المكلمة المتصلة بالقسم الدوار في المنزل.

وتقوم أجهزة الإحساس بتنبية «جيمس» إن كان هناك أي شرب في الوصلة. وطلب مفتشو المبانى أن تتم تجربة الوصلة في أي من معامل الأبحاث المستقلة، والذي شهد بأنها تعمل كما هو متوقع.

تقدم الوصلة تنقفاً مستمراً ومستقبلاً لرافق المنزل، بصرف النظر عن الاتجاه الذي يدور فيه المنزل أو عدد المرات. فهي تعمل سواء كان المنزل في أعلى سرعة له أي يدور دورة واحدة كل نصف ساعة أو في أقل سرعة له وهي دورة واحدة كل ٢٤ ساعة.

قال جونسون، «دائماً ما كنت قادراً على الجمع بين العديد من الأشياء من أجل القيام بشيء جديد. وحتى تؤدي الوصلة عملها بنجاح، والتي تعتمد على مفاهيم قام بتسجيلها منذ سنوات على الريق، فقد شارك أفكاره مع صديق يعمل مهتلسا للميكنة.

وضعت الخطوط الإلكترونية في مركز الوصلة وتم توصيلها بحلقة رافعة مثل عمل لعبة دوارة الشوول. وقام جونسون بعمل ١٢٠ قمماً مربعة من الألواح الشمسية المولدة



كما تلور الكرة الأرضية

يمكن للطابق العلوي أن يدور مرة كل ٣٠ دقيقة أو ببطء شديد ليكمل دورته في يوم. يوجد محرك تبلغ قوته ثلاثة أحمصة يدور العجلة التي تعمل على إدارة المنزل.

لا لعودة السيارة إلى الوراء

يشعر نظام الليزر في فتحة الكالون بمغادرة المالك ويبدأ في تشغيل قرص دوار يدور السيارة ١٨٠ درجة لمواجهة باب الخروج. وبالطبع هذا يسهل من عملية الخروج.

دخول دون مشائخ

مخل المنزل عبارة عن مصعد يوجد في الطابق الأول الثابت، وتتم حراسة هذا المصعد عن طريق ماسح ليزر حية العين. فإذا ما لمع عينيك، وهي تعتبر بصمة فريدة مثل بصمة الإصبع، يسمح لك بالدخول.

لمزله الدائر هو أداة تسمى «وصلة الغاز وأنابيب المياه». والتي تتمركز في وسط المنزل داخل الفراغ المخصص للمصعد. وبشيء حجم تلك الوصلة سلة نفايات ضخمة وتعتبر كمحطة نقل بين المياه النقية، مياه الصرف وأنابيب الغاز الطبيعي الآتية من الشوارع والأنابيب

ملتوية أو استخدام آلاف الأقدام من الأنابيب المطاطية المتشابكة؟ قال روبرت ناجل، مفتش المنازل في مقاطعة سان دييجو، «كانت تلك هي المشكلة الكبيرة لمزله الدوار وكيفية توفير المرافق له». وكان الحل المبتكر الذي أبدعه جونسون من أجل توصيل المرافق

الدور الثاني المتحرك، وبعد المنزل بناء أسمنتياً مدعماً بالصلب وله نوافذ زجاجية. ويتمتع منزل جونسون بقابلية للحركة أكثر من المنازل الدوارة الأخرى والتي لا تدور ٣٦٠ درجة كاملة. ولكن كيف يظل المنزل متصلاً بالمرافق الأخرى دون وجود خرطوم

ليس المهندس المتقاعد
جونستون أول من يحلم
بالمشاهد البانورامية من
كل نافذة فقد تواجدت
المازول والمطاعم الدوارة
منذ الستينيات، ولكن
في معظم الحالات، لا
تدور المباني نفسها -
ولكنها ببساطة تحتوي
على طوابق دوارة.
بالنسبة إلى كل المطاعم
الدوارة الموجودة في
العالم تصدى على
طوابق دوارة تشبه
الاقراص الدوارة
للفوتوغراف على سبيل
المثال مبنى Seattle
Space Needle
يحتوي على طابق دوارة
على ارتفاع خمسين
قدماً عن الأرض. حيث
يقوم بدورة كاملة كل
ساعة.



ال و جانيت .. يتنقلون داخل منزلهم المتحرك

لامشاكل في وصلات المياه والكهرباء والجاري

تعد المباني التي تدور بأكملها نادرة، وقليل
من المهندسين من أنشأ المازول الدوارة ولكن
معظمها لا تدور ٣٦٠ درجة كاملة. على سبيل
المثال تعرض شركة Sunspace Rotating Homes
بمقرها في مونتريال تسعة نماذج
من المازول ذات القباب والتي يصل حجمها
إلى ٦.٢٩٦ قدم مربع، النماذج الأصغر يمكن
إدارتها يدوياً، ولكن معظم المالكين يستخدمون
محركات إلكترونية تعمل على طريق مفتاح أو
عن بعد. ويدخل خط الصرف إلى المازول عن
طريق وصلة دوارة، وبالنسبة للمرافق
الأخرى فلها موصلات مرنة تدور حول اللب.
ولمخ تلك الموصلات من الالتفاف أو
التشابك، يدور المنزل حتى ٣٠٠ درجة فقط.
من مميزات المازول الدوارة، بالنسبة لشركة
Sunspace انه يمكن تشغيل مواء البناء
في جهة واحدة من المزل الذي يدور لإكمال
إنشائه السهل بناء المزل على أحد جوانب
الثل المنحدرة، وبما يعنى وضوح رؤية أفضل.
كما تغير تلك المازول أكثر مقاومة للزلازل
من المازول التقليدية.

ويعتبر برج جلاسجو Glasgow Tower
للنشا حديثاً المبني الوحيد الذي يدور ٣٦٠
درجة من الأرض إلى القمة كما توجد غرفة في
أعلى البرج أي على ارتفاع ٤١٧ قدماً تتسع
إلى ٢٠ زائراً. يعتمد البرج على حامل يبلغ
عرضه قدماً واحداً. وأربع محركات تستجيب
إلى أجهزة حساسة للرياح على قمة البرج،
وهي تعمل على دورانه في كلا الاتجاهين

هو توفير التدفق المستمر للماء، والغاز والمرافق
الأخرى للمنزل عند دورانه ويعتمد الاختراع على
وصلة تتألف من عدة أسطوانات من الصلب
مكسوة فوق بعضها البعض ذات شقوق أفقية
على سطحها الخارجي وتوجد حلقات من البولي
كربون التي تتناسب كل أسطوانة وتوضع أعلى
واسفل تلك الشقوق حتى تمنع أي تسرب
واسطوانة حديدية تغطي للجموعة بأكملها. وبينما
يدور المنزل، تدور الأسطوانة الحديدية معه.
تتمتع أنابيب المياه من الشارع خلال مركز
الوصلة وتصب في أحد الشقوق التي تلف عبر
الأسطوانات. تخرج المياه من ذلك الشق عبر
الأنابيب للتصل بالأسطوانة الحديدية الدوارة.

تنتقل مياه الصرف والغاز بين الأجزاء الثابتة
والدوارة للمنزل بنفس الوسيلة، مستخدمة
شقوقاً منفصلة في الوصلة. يوجد شق رابع
يعمل على نقل المياه للماء تدويرها من رشاش
المياه في الحمام، غسالة الصحون وغسالة
اللايس إلى صهريج تصفية وتستخدم المياه
فيما بعد في ري العشب.

الكلمات على الرسم:
Grooves for fluid flow: شقوق من أجل
تدفق السائل.

Every thing in blue rotates -
orange components don't
باللون الأزرق تدور - الأجزاء البرتقالية لا تدور.
Pipes existing to rotating house

أنابيب من أجل المازول الدوارة.
Pipes entering from the street
من الشارع

للكهرياء على السطح،
والتي يتأصل إلا تمنح
المقاومة الكافية للمنزل فقط
ولكن تسمح له أيضاً ببيع
بعض الكهرباء للوحدة
الحلية

يعترف مفتشو البناء أن
تصميم المنزل غير
تقليدي. ولكنهم وافقوا
على خطة البناء بالكامل
مساعد بعض التعديلات
البسيطة، مثل تقوية
الصلب، في بعض الأماكن
وزيادة أساسات الدور
الأول.

بالنسبة إلى جونستون
فالمزل يعتبر نهاية حلم
بلغ عامه الثلاثين، حيث
بدأ البناء بقرارة إعلان
عن بناء شقة دوارة والتي
لم يتم بناؤها أبداً. وعندما
قام بدور المازول في منزل
تم بناؤه في السبعينيات،

فكر في البداية ولكنه قام ببناء منزل أكثر تقليدية
ويعد أن تزوج هو وزوجته جانيت في عام ١٩٩٨،
قررا بناء منزل جديد.

بدأ جونستون في عمل التصميم الدوار، مخترعاً
الوصلة وصمماً أحد الخصائص الأوتوماتيكية.
ويعمل مصممين دوارين، وبالتالي فالسيارات
المنظرة تواجه الباب دائماً أوتوماتيكياً

في موسم الحرائق وارتفاع درجة الحرارة، يمكن
ملء سطح المنزل بالمياه، كما أن أسمنت وزجاج
المنزل مقاوم للاحتراق يشعشع جونستون بالثقة
الكاملة تجاه وسائل الأمن في المنزل حيث إنه
خطط لأن يكون السقف على بعد بوصة واحدة من
جانب الجبل المنحدر.

ويعتقد أن الآخرين سيحبهم منزله المبتكر، إلى
درجة أنه يقوم بتسويق الوصلة ومعلومات خاصة
بشأن المنتجات المتخصصة الأخرى من خلال
موقعه على الانترنت، rotatinghome.com.
بأسعار تبدأ من ١٧٥ ألف دولار إلى ٢٢٥ ألف
دولار. ويقدّر جونستون تكلفة المنزل ما بين ٧٥٠
ألف دولار إلى مليون دولار، على الرغم من قيامه
بتوفير المال عن طريق تأدية معظم أعمال التصميم
وذلك بعض أعمال البناء بنفسه.

وسبق في هذا المنزل دليلاً على تحميم التقليدي في
إنشاء المازول. ويقول مفتش المباني ناجل، محثي
إن لم يتمكن جونستون من بيع فكرته فعلى الأقل
سازال لديه أكثر المازول شهرة في جنوب
كاليفورنيا.

الوصلة الدوارة هي الحل

من أكبر العقبات التي تواجه بناء المازول الدوارة

حقول الألغام



بعض الأطفال المعوقين بسبب الألغام في أفغانستان



أغلب الضحايا من الأطفال الأبرياء

١١٠ ملايين لغم.. ثغالب موقوتة تحت سطح الأرض

يوجد في بلاد كثيرة من دول العالم حول الغام زرع تحت سطح الأرض أثناء الحروب ويصل عددها ما بين ٦٥ مليوناً إلى ١١٠ ملايين لغم حسب تقدير الخبراء.. وآخر التقارير يشير إلى قتل حوالي ٨٠٠ شخص شهرياً وإصابة الآلاف بجراح خطيرة على مستوى العالم. وبالرغم من إدراك حجم هذه المسألة إلا أن بعض الدول يتعمد في صناعة هذه الألغام وتصديرها بل وإجراء بحوث لتطويرها ومثال لهذا الألغام البلاستيكية التي يصعب التعرف عليها وكذلك التي تفجر بالريموت كنترول.. ومنها المانيا وإيطاليا وروسيا والصين ويصل عدد هذه الدول حوالي ٥٠ دولة.

من الألغام مما يهدد حياة المدنيين وقوات حفظ السلام الدولية.. كما أن دور الألغام لا ينحصر فقط في قتل المدنيين الأبرياء ومنهم الأطفال بل تعدى هذا إلى جعل هذه المناطق مهجورة وغير صالحة للسكن أو الزراعة أو إقامة المشاريع الاقتصادية والسياحية.

في الكويت تم زرع ما يقرب من ١,٦ مليون لغم في مساحة ١٨ مليون كيلو متر مربع في عام ١٩٩٠. بالإضافة إلى نصف مليون لغم بحري. وقد وضعت هذه الألغام على طول سواحل الكويت وحدها البحرية وحول منشأتها

أن هناك عدداً كبيراً من الدول يعاني من وجود حقول الألغام في أراضيها ومنها مصر وليبيا وفيتنام وأفغانستان وأنجولا وكامبوديا ولاوس والبرونزي. وتعتبر كمبوديا الأكثر تضرراً من هذه الألغام حيث وصل عدد الضحايا إلى ٤٠٪ من شعبها.. ولقد هجر السكان مناطق بأكملها وخاصة الشريط الحدودي مع تايلاند وطوله ٤٥٠ ميلاً بسبب انتشار الألغام.

كذلك في البرونزي قامت القوات المتصارعة بزرع حوالي مليونين

**بثمن: ٥.
محمد مصطفى
عبد الجاني
استاذ بهيئة
الطاقة الذرية**





عملية تطهير الألغام

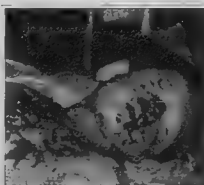
مصر وليبيا وفيت

المادة

ان ضحايا الألغام الكبيرة يعانون من بتر الجزء السفلى من الساق كله بما فيه الركبة وكثيراً ما يقتتن ذلك بجروح كبيرة في الأرداف أو الأعضاء التناسلية وفي حالات كثيرة تصاب الساق الأخرى بجروح أو يكسور ومن الشائع حدوث إصابات نافذة في البطن أو الصدر.

وهناك نوع آخر من الألغام الروسية على شكل دمية تنطوي على حيلة شيطانية لجذب الأطفال للعب بها وهي تكون في صورة بقاء أو فراشة وهو له جناحين ويطلق من الطائرات وهو يعتبر نوعاً من الألغام الصغيرة التي توضع على سطح الأرض، وهذا اللغم عادة ما يقع في أيدي الضحية وعند انفجاره يصيب الأيدي ويعمل على بترها وفي بعض الحالات يؤدي إلى بتر بعض الأصابع وقد يؤدي إلى إصابات أخرى بالصدر والوجه وفقدان البصر.

هناك نوع آخر من الألغام التي تطهير إلى ارتفاع متر في الهواء قبل أن تنفجر وهي تصنع في إيطاليا وأمريكا وروسيا وغيره انفجارها يطلق نحو ٧٠٠ شظية في الهواء، وهذا اللغم شديد الخطورة ويتسبب



الأنفـال .. ضحايا الألغام

عليه، وفي معظم الحالات فإن الإصابات الناجمة عن هذه الأنواع من الألغام تكون تحت الركبة ولا تحدث إصابات فوق هذا المستوى من الجسم ولا في الساق الأخرى.

كما ان هناك أنواعاً أخرى لها قوة انفجار كبيرة ضد الأفراد مثل الألغام الروسية وقطرها حوالي ١٠,٢ سنتيمتر وهي تحتوي على كمية كبيرة من المادة الانفجارية فينبينا يحتوي سابق الذكر على ٤٢ جراماً من المادة الانفجارية يحتوي اللغم الكبير على ٢٥٠ جراماً من هذه

البتروولية والاقتصادية، ومات ٨٣ خبيراً أثناء القيام بعملهم لإزالة هذه الألغام. كذلك توجد في الجماهيرية الليبية لغام عديدة تسببت في مصرع ٥٠٠ خبير أثناء قيامهم بإزالة بعضها.

ان الإحصائيات تشير إلى ان عدد الألغام في بعض الدول كالتالي: أفغانستان ١٠ ملايين لغم، وكومبوديا ٩، والصين ١٠، وأنجولا ١٢، ومصر ٣٠، واليوستة ٢ مليون، والسودان مليون لغم. ان الألغام المضادة للأفراد تعتبر من الأسلحة اللاإنسانية لأنها تشكل تهديداً مستمراً يتسم بعدم التمييز بين قدم جندي مقاتل وقدم طفل يلهو ولا تعترف باتفاقيات وقف إطلاق النار وهي بمجرد زرعها تبقى لعقد عديدة بعد انتهاء جميع أعمال القتال كدواب للتشويه أو القتل لآلاف الضحايا من النساء والشيوخ والأطفال.

ان الألغام تستخدم في عدة أغراض منها منع العدو من الوصول إلى أراض معينة أو تحويل مسار القوات المعادية أو لحماية وحدات الجيش من هجوم شرس أو منشآت هامة.

هناك نوعين من الألغام.. الأول هو اللغام مضادة للأفراد وهو جهاز مصمم لقتل أو تشويه الشخص الذي يصل إليه

أما الألغام المضادة للدبابات فهي مصممة خصيصاً لتدمير الدبابات والمركبات.. وهي لا تنفجر إلا إذا تعرضت لضغط بواسطة جسم تزيد كتلته على بضع مئات من الكيلوجرامات.

أما الألغام المضادة للأفراد فإن انفجارها صغيرة نسبياً تقل عادة عن ١٠ سنتيمترات ويصعب اكتشافها وانفجار اللغم يتر عادة بأحد شظى مباشر على اللغم نفسه أو بواسطة شد سلك متصل به، كما ان الضغط المباشر يساعد على إطلاق الفجر الذي يؤدي بدوره إلى اشتعال الشحنة وهي كمية صغيرة من مادة سريعة الانفجار فيؤدي انفجارها إلى تفجير الشحنة الرئيسية للغم الأرضي لتستمر بذلك سلسلة التفجير.

ان الألغام البلاستيكية والألغام التي تحتوي على نسبة ضئيلة من المواد العنصرية تعتبر الأرض سحراً والأطول بقاء وتعتبر اكتشافها كما يصعب تفكيكها بل يمكن نشر الآلاف منها باستخدام طائرات هليكوبتر في مساحات شاسعة في خلال دقائق معدودة.

يتوقف مدى الإصابة الناجمة عن أي لغم على نوع اللغم والخصائص المتعلقة بتفجيره ووضعه بالنسبة لسطح الأرض والضحية والخصائص البيئية في موقع الانفجار.. وهناك اللغام الإيطالية بعضها يلقى بالطائرات فوق سطح الأرض والبعض الآخر يزرع في التربة وهناك أنواع أخرى أمريكية وصينية تزرع أيضاً في التربة وتؤدي عبادة إلى بتر القدم أو الساق وهذا يتوقف على كيفية بث اللغم وكيفية وقوع القدم



الغام مضادة للأفراد

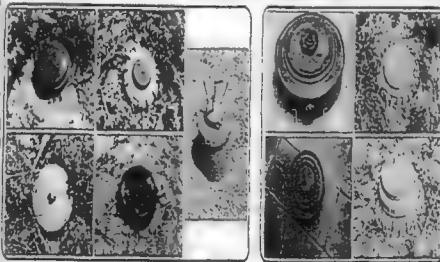
غام وأفغانستان... الأكثر تضرراً

في قتل الأفراد على نطاق قطره ٢٥ متراً، وقد قتل أربعة عراقيين وأصيب اثنان بجروح شديدة عند تعرضهم لانفجار لغم من هذا النوع أثناء حرب الخليج في عام ١٩٩١م. وفي مصر توجد في منطقة العلمين والمناطق

المجاورة ملايين الألغام التي زرعت أثناء الحرب العالمية الثانية في ٢٣ أكتوبر عام ١٩٤٢م، لقد نشبت هذه الحرب بين دول الحلفاء متمثلة في القوات البريطانية بقيادة الفيلد مارشال برنارد مونتغمري وقوات دول المحور متمثلة في القوات الإيطالية بقيادة المارشال جيززاني والقوات الألمانية بقيادة الفيلد مارشال إريون روميل، وكان هدف إيطاليا أثناء

الحرب العالمية الثانية احتلال تونس وقناة السويس وجيبوتي فتصدت لها بريطانيا. إن حقول الألغام التي زرعت في منطقة العلمين وأبو ديس والعميد وسيدى

أنواع الألغام



عبدالرحمن تمثل فخاخ الموت لكل قدم تخطى هذه المناطق منذ عام ١٩٤٢ وحتى اليوم.. ويوجد في هذه المناطق ٣٠ مليون لغم حسب تقدير الخبراء، كما أن الخرائط الخاصة بهذه الحقول غير معلومة وحتى الأسلاك التي كانت تصبغ هذه المنطقة قد

تزعها تجار الخردة وأصبحت هذه المناطق تشكل أكبر كارثة لسكان المناطق المجاورة، وأصيب عدد كبير من الشيوخ والنساء والأطفال الذين يترعن للغم والماعز وقتل عدد آخر والباقي تعرض لبيتر الأرجل وحديث تشوهات خطيرة في أجسادهم. والمساحة التي تحتلها حقول الألغام تقدر بنحو ٦٥٠ ألف فدان وهذه الأراضي من أجود الأراضي

الغام مضادة للأفراد

لغم قاذف منج للشطايا

الغام مضادة للثباتات

مصر

طائرات المستقبل

تعددت الكوارث الجوية في الآونة الأخيرة وأصبحت تشكل خطراً عالمياً لما لها من خصائص الوباء متمثلة في الفاجعة المتزايدة والمستمرة.

وإذا كان التحقيق في حوادث الطرق فوق سطح الأرض يتطلب شهود عيان لتوضيح الظروف والملابسات التي أصابت بالحادث، فماذا نحن فاعلون بالنسبة لحوادث الطائرات التي تقع بعيداً عن الانتظار وعلى ارتفاعات قد تتجاوز آلاف الأمتار؟ وهنا يبرز الدور الهام والفعال للصندوق الأسود الذي تزود به غرفة القيادة لكي يقوم بدور شاهد عيان ويدلي بأقواله أمام المصادر العلمية الحديثة باعتباره الشاهد الوحيد والمتبقي بعد وقوع الكارثة الجوية.

الصندوق الأسود.. أكثر تطورا

القمرة عن طريق ميكروفون مثبت هناك. بما في ذلك ثروة طاقم الطائرة وضجيج المحركات أو صوت انفجار إن وقع أو صوت استغاثته إن صدر ذلك إلى آخره. أما القناة الرابعة فيتم تسجيل التعليمات عليها من الطيار والمضيفات التي توجه إلى الركاب. وتستخدم لهذه التسجيلات ثلاث تقنيات مختلفة. أما الأولى فيوضع الشريط في مكان معد لذلك حيث يدور حول نفسه بسرعة ثابتة ويتم التسجيل عند كل دوره. وأما التقنية الثانية فيتم وضع الشريط على بكرة تلتصق شكل الرقم (8) انطلاقاً من المركز نحو المحيط. إلا أن هذه الطريقة تحتاج إلى تزيت الشريط كي يتزلق على البكرة، الأمر الذي يؤدي كثيراً إلى انزلاق الزيت على رؤوس التسجيل مما يسبب تشوه النتائج.

وأخيراً هناك التقنية الأكثر تقليدية حيث يركب الشريط على بكرتين كما في المسجلات المعروفة. وتعمل هذه المنظومة وفق مبدأ الرجوع

عقب كل كارثة جوية، مثل حادث الطائرة المصرية والطائرة الروسية والطائرات الأمريكية التي يتكرر سقوطها، تنطلق فرق البحث لكي تشق طريقها بين حطام الطائرة وتبحث عن الصندوق الأسود وينتظر المفقون وخبراء الطيران والفنيين العثور على هذا الصندوق لكي يتمكنوا من تحديد أسباب وقوع الكارثة. فما هو إذن هذا الصندوق الأسود. وما هو دوره في عالم الطيران؟

في واقع الأمر هناك صندوقان مطليان من الخلل باللون الأسود. إلا أن كلا منهما يزعم من الخارج بلون برتقالي فاقع يستقرى الانتباه لتسهيل العثور عليه بين حطام الطائرة المتناثرة وبقيائها المحترقة. فهو الأمل الوحيد المتبقى بعد المأساة.

كذلك يقوم الفنيون أثناء الصيانه المورية للطائرة بفتح هذا الصندوق ودراسة أشرطة التسجيل لكي تتوفر لديهم معلومات تفيد عن سلوك الطائرة أثناء الرحلات الجوية، وعلى متن كل طائرة يوجد نوعان من الصناديق هما، مسجل الأصوات في القمرة، ومسجل بيانات الطيران ذاته.

أولاً: مسجل الأصوات في القمرة Cockpit Voice Recorder (CVR)

هذا المسجل يتضمن تسجيلاً صوتياً للحادثات التي يتبادلها أفراد طاقم الطائرة أو التي تدور بينهم وبين أشخاص آخرين. وهو يضم عادة أربع قنوات. يسجل على الأولى منها الحديث المتبادل بين الطيار ومضات التوجيه الأرضية. وعلى القناة الثانية يتم تسجيل الحادثات التي تدور بين الطيار ومعاونيه عبر جهاز الاتصال (الداخلية Interphone). وتتسجل القناة الثالثة تسجيل كل الأصوات التي تنطلق من



الذاتي auto Reverse وهذا يعني أن اتجاه الدوران ينعكس في كل مرة يصل فيها الشريط إلى إحدى نهايتيه. وفي جميع هذه التقنيات تستمر مدة الشريط المسجل ثلاثين دقيقة. إذ يجري باستمرار محو مسجلات سابقا ليحل محله التسجيل اللاحق وعلى هذا فعد وقوع حادث، فإن الدقائق الثلاثين الأخيرة فقط هي التي تبقى في ذاكرة شريط التسجيل. وهذا كاف تماماً للتعرف على الظروف التي كانت سائدة قبل ظهور المشاكل مباشرة.

ثانياً: مسجل بيانات الطيران Flight data Recorder (FDR)

مسجل بيانات الطيران هو المسئول عن تسجيل مؤشرات وبيانات التحليق ووضع الطائرة بشكل عام. وهو أكثر تعقيداً من النوع الأول. ولوعدا إلى القرن الماضي نجد أن أول شريط تسجيل تم تزويد كابينه الطائرة به عام ١٩٥٧ كان لمراقبة الضغط الجوي وزمن الاقلاع والسرعة. وكان ذا سعة محدودة للغاية. ومع تطور تقنيات الأجهزة منذ عام ١٩٦٠، جرى الانتقال إلى استعمال المسجلات المغناطيسية (Analogic) حيث أخذت هذه الأنواع الجديدة تعمل على تحويل الأصوات إلى رموز وتسجيلها. ويمكن بعدها الطيارون من تسجيل كثير من البيانات الفصل والمتعلق بعمل المحركات

فى المسجلات التى تستخدمها فى الحياة اليومية.

أما الخطر الأساسى فهو يكمن فى صعوبة قراءة الشريط المغناطيسى إذا تعرض لدرجة حرارة مقدارها ٢٠٠°م. وبما أن نشوب الحرائق أمر وارد فى الكوارث الجوية، فقد وضعت شروط محددة وقاسية لحماية المسجلات على متن الطائرة. ومن هذه الشروط وضع المسجلات داخل صناديق مصنوعة من الفولاذ لصمايتها من التأثيرات الصارعية والضارة والصدمات الديناميكية التى تتعرض لها أثناء سقوطها أو ارتطامها.

ويجب أن تصمد أمام السنة النيران المنباعدة التى قد تتجاوز ألف درجة مئوية. كذلك فى الصندوق الفولاذى المسجلات من التفاعلات الناجمة عن مختلف الأنساق الضارة مثل التآكل تحت تأثير السوائل الهيدروليكيه والوقود وماء البحر والقدرة على البقاء تحت سطح الماء على أعماق كبيرة. وأيضاً تحصل لمقدار ألف ضعف الجاذبية الأرضية والصمود للصندوق. وعلى الرغم من كل هذه الاجتياحات المفسدة، فإن مسجلات الصناديق السوداء تتلف بسبب الصدمات العنيفة والحرائق الملتهمية كالتى شملت عدداً من حوادث الطائرات. مثل حادث الثلاثاء الأسود وحادثة طائرة البوينج ٧٤٧ التى سقطت قرب أمستردام فوق عمارة سكنية فى حى شسمى وتسببت فى أضرار جسيمة. هائل. وحادثة سقوط الطائرة الأمريكية التى سقطت فوق منازل المواطنين فى حى كوين. وحادثة سقوط طائرة الخطوط الجوية الكورية قرب مدينة لندن عام ١٩٩٩ وكان بها عدة أطقم من الجيرانييم المستنفذ مما أدى إلى اندلاع حريق هائل. وحادثة الباص الطائر (A-320) وهو أول طائرة مزودة بالتراس صلبه تسقط فوق جبل مونت أرنيل. وأضرار المحققين إلى الاستعانة بجهاز تسجيل آخر يطلق عليه Recorder Quick Access Recall على متن الطائرة لرصد بعض مؤشرات الطيران لدراستها بعد التحليق وقد بقى هذا الجهاز سليماً رغم أنه غير مسمى بصندوق من الفولاذ فى الوقت الذى تلفت فيه الصناديق السوداء إلى درجة كبيرة وأصبحت عديمه الجدوى.

مسجلات المستقبل: على ضوء التطورات الجيدة فى عالم الطيران وبعد الكوارث الجوية التى حدثت فى الأعوام السابقة، قد تحولت طائرة الركاب إلى قنبلة بسبب حملتها من الوقود. وقد يؤدى التصادم إلى انفجار هائل مولد قذراً كبيراً من الطاقة. وقد تتجاوز درجة الحرارة ١٥٠٠°م مما يؤدى إلى انفجار الفولاذ. ولقد تطورت الطائرة الجيدة وأصبحت ككلفتها الآن تصل إلى مئات الأطنان وتجاوزت حمولتها



الطيران (DFDR) Digital Flight data Recorder ويمكن القول أن هذه المسجلات الحديثة عبارة عن رصود أكثر من مائتي مؤشر، أصبحت تشكل مصدراً غزيراً للمعلومات عن الأحداث الجارية على متن الطائرة. وعلى هذا فقد أصبحت عند الضرورة شاهداً موثقاً منه وقادراً على أن يقدم للمحققين كل ماتحتاجه عمليه إعادة الرؤيا الدقيقة للأوضاع التى سبقت وقوع الحادث.

ولكن هناك أمراً هاماً يتعلق ببقاء الشريط المغناطيسى للسجل سليماً بعد الكارثة بحيث يمكن معالجة التسجيلات التى يتضمنها للحصول على معلومات

يقدم
د. هندية موسى
استاذ بالمركز القومى للبحوث

وقيم فيزيائية وقياسات ذات معلومات يمكن الاستفادة منها. إلا أن مسجلات معطيات الطيران الحالية بشرطها المغناطيسى الذى يدور على بكرات ويمر أمام رؤوس التسجيل، هى أجهزة مشه للغباية لاتصمد أمام الحوادث فكثيراً مايفصل الشريط عن رأس التسجيل تحت تأثير تسارع الطائرة، مما يسبب حدوث انقطاع فى تدفق المعلومات. كذلك قد يحدث انقطاع أيضاً نتيجة تراكم الغبار أو الزيت على الشريط أو رؤوس التسجيل تماماً مثلما نشاهد

وأجهزة التوجيه ودرجه حرارة السوائل مختلف الخزانات من الوقود والزيت والسوائل الهيدروليكيه وغير ذلك. كذلك يتم رصد لنسب كل سائل ودرجة حرارة الهواء الداخلى إلى المحركات والغازات الخارجيه منها. وتتدفق مضخات التغذية بالوقود ومشابه ذلك من الأرقام التفصيلية والمعلومات الفنية المطلوبة عن الطائرة.

ومع تزايد متطلبات أنظمة الطيران، تم ابتكار العديد من التصميمات منها التسجيل على ٢٢ قناة لمدة ٢٥ ساعة متواصلة. وفى ضوء التطور التقنى الهائل الذى تحقق فى مجال الإلكترونيات أمكن

استخدام كم هائل من الشريط المغناطيسى واتباع أسلوب جديد يطلق عليه ((PCM) Pulse Code Modulation ويتضمن هذا النظام الجديد مراقبه جميع أجزاء الطائرة ولتقاط المعلومات بواسطة لواقظ مغناطيسية ومعالجتها لتحويلها إلى رموز رقمية ترد مرتبه فى تسلسل معلوم. وعلى هذا أصبحت سجلات معطيات الطيران فى الوقت الراهن تضم شريطاً مغناطيسياً رقمياً. ومن هنا جاءت تسميتها الجديدة، المسجلات الرقمية البيانية للنوات

ذاكرة عملاقة لتخزين ٢٠ مليون معلومة في ١٨ ألف صفحة مكتوبة

ويتحرك ويجري جميع الاتصالات بطريقة أفضل ويشكل أسرع وأكثر تركيزاً وإن يسجل كل ذلك بالحماس والصوره بنظام منسق وبقة بالغة وهناك تصميم لخروج جديد من الحاسبات الالكترونية تستطيع التعامل مع الصوت البشري والخط اليدوي كما أنها تقوم بالتعرف أوتوماتيكياً على نوعية المعلومات التي يسجلها ليطيار نفسه على الشاشة تهيئدا لتنظيمها ووضعها في المكان المناسب وسوف تقوم هذه الآلات الرائعة بإرسال الفاكسات



ايضا ولجراء المكالمات الهاتفية من وإلى أي جهة في العالم وكأنها انسان إلى مبرمج ليقيم بجميع المهام التي توكل اليه كل ذلك بفضل شبكات الأقمار الصناعية مثل تلك التي انتجتها شركة موتورولا الأمريكية (Motorola) ويفيد الخبراء ان الطائرات الحديثة كالباص الطائرة (A320) و (A330) والطائرة المستقبلية (Boeing 777) سوف تكون مجهزة بأجهزة كهربائية لقيادتها وهذا يعني ان الأوامر التي تصدر من الطيار بواسطة أجهزة القيادة المختلفة سوف تمر عبر حاسبات الكترونية قبل ان تصل إلى أجهزة التوجيه والمحرك وغيرها وفي هذه الحالة فإن مسجل بيانات الطيار سوف يلتقط المؤشرات الواردة من الحاسب فيكيف يمكن ان بعد وقوع الحادث التأكد من عدم وجود خلل في عمل الحاسب ذاته وأن المعلومات التي أرسلها الحاسب توافقت تمامً تلك التي أصدرها الطيار خاصة إذا لم تكن هناك معلومات مسبقة عن البيانات المدخلة.

لهذا يطالب خبراء الطيران بتزويد آلة تصوير في القمرة لكي تتاح الفرصة للحكم على مدى تطابق ترددات الأجهزة مع الأوامر المعطاة ومع صحة استجابة الحاسبات لها. هذا بالإضافة إلى ضرورة وجود ثلاثة صناديق سوداء، وبذلك يمكن إزالة الشك والتوصل إلى أحكام وتنتائج سليمة وصحيحة وبوضحة تساهم في تحقيق الأمن والأمان في عالم الطيران.

بقاء الشريط المغناطيسي سليماً.. بعد أي كارثة

الرقمية القائمة أقل حساسية للخدمات كما ان حجمها الصغير يسمح بحمايتها داخل صناديق فولاذية متينة دون زيادة الوزن وفي هذا الاتجاه يتطلع للمصنوعين إلى تزويد مسجلات الأصوات في القمرة أيضاً بذاكرات استاتيكية بدلاً من أشروطة التسجيل العالية ومن المتوقع على المدى البعيد ان تظهر في الطائرات منظومة تسجيل ثالثة تتولى التقاط شريط مصور فيديو (Video) تزيد به لوحة الأجهزة أمام الطيار والمقارنة كانت الذاكرة الالكترونية التي استخدمت في حرب الخليج لا تتجاوز اربعة ميجابايت أما الآن فالتناقص لن تتخيل جميع أنظمة الطيران وهي تتكون كلية من العقول الالكترونية ٢٥٦ ميجابايت.. وإلى أي مدى سوف يتطور الطيران خلال السنوات القادمة لقد أصبح المقاتل العصري مزوداً بآلة الحرب الالكترونية ولكنه يحتاج إلى أن يرى ويسمع

من الوقود عشرات الأطنان.. الأمر الذي يحيلها إلى قتال موقوت أو صواريخ شديدة الانفجار في حالة سقوطها أو احتكاكها أو ارتطامها أثناء طيرانها بسرعة مائنة فترتفع درجة الحرارة بشكل ملحوظ يفوق بكثير درجة الاشتعال الذاتي للوقود والمواد الأخرى القابلة للاشتعال وفي وجود النيران الناتجة يتحول وقود الطائرة إلى الحالة الغازية وينطلق من الوقود مشتقات متعددة من المواد البترولية المتلتهبة والقابلة للاشتعال والحارقة عند درجات الحرارة المختلفة مما يجعل مهمة إطفاء الحرائق غاية في الصعوبة لذا فقد أصبح من الضروري العمل على تطوير الصندوق الأسود ومضاعفة قدرته على التحمل أما في حالة سقوط الطائرة في المحيط فيجب ان يبقى الصندوق سليماً على عمق يصل إلى ستة آلاف متر تحت سطح الماء وأن يكون المسجل قادراً على تحمل تسارع مقداره ٢٤٠٠ (g) باتجاه الحور الأكثر تعرضاً لاصابة من الصندوق لكن هذه المواصفات المعقدة لا يتيسر تحقيقها في المسجلات ذات الأشراط المغناطيسية إذ ان الأمر يلزم وضعها في خزان حديدية يزيد وزنها على ٢٥٠ كجم.. لهذا السبب تنصهر الآن الالكترونيات الحديدية قائمة التطوير التي تمت في هذا المجال بعد التخلي عن الأنظمة القديمة التي سادت لفترات طويلة.

اتفقت الشركات المالية الكبرى الثلاث (IBM) الأمريكية و (SIEMENS) الألمانية و (toshiba) اليابانية على العمل معاً لكسب معركة القرن الحادي والعشرين في مجال الالكترونيات الحديدية ومن المعروف ان شركة (IBM) هي الأولى عالمياً في هذا المجال أما شركة (siemens) فتتوسع في الرقبة الثانية بينما تأتي شركة (Toshiba) في المركز الثالث وقد أعلنت الشركات الثلاث من عزماً انتاج وتطوير ذاكرة عملاقة مثل الذاكرات الاستاتيكية «الأقراص الصلبة» Hard Disks القادرة على تسجيل ما يزيد على ٢٠٠ مئزر لفة ٢٥ ساعة وسوف يكون بإمكان الذاكرة العملاقة تخزين ٢٥٦ مليون «بايت» (Byte) أي ٢٥٦ ميجابايت وبالتالي هو أصغر وحدة الكترونية وكل بايت تجعلها تحصل على رقم أو رمز أو حرف أو علامة معينة وبالتالي فإن كل ميجابايت - Meg- apuce «ذاكرة مليونية» تستطيع تخزين أو احتواء ٢٠٠ مليون معلومة أو رمز أو حرف أو بيان أي حوالي ١٨ ألف صفحة مكتوبة أو ما يعادلها من الصور الفوتوغرافية ومن هذا المنطلق فإن غياب الأجزاء المتحركة سوف يجعل المسجلات

السابقة العلمية السنوية .. أكاديمية البحث العلمي

٣ مراحل .. البراعم .. الطلائع .. الشباب

موضوعاتها .. تبسيط العلوم .. التحقيقات .. التذوق الفني .. الترجمة .. الخيال العلمي

قصيرة تظهر مواهبه وقدراته في الإبداع ورصيده من الثقافة العلمية فيما لا يزيد على عشر صفحات

الجوائز

١- تقدم الأكاديمية خمس عشرة جائزة مالية لكل موضوع على النحو التالي:

الجائزة الأولى ٥٠٠ ج - الجائزة الثانية ٤٥٠ ج
الجائزة الثالثة ٤٠٠ ج - الجائزة الرابعة ٣٥٠ ج
الجائزة الخامسة ٣٠٠ ج

خمس جوائز قيمة كل منها ٢٠٠ ج - خمس جوائز قيمة كل منها ٢٠٠ ج
٢- يمنح الفائزين شهادات تقدير تسلم لهم خلال حفل تكريم الفائزين، الذي يعقد عنه في حينه، كما يصرف بدل انتقال لكل فائز عند حضوره الحفل.

٣- تقدم الأكاديمية اشتراكا مجانيا لمدة عام في مجلة العلم التي تصدرها الأكاديمية، كما تهدي بعض الإصدارات العلمية للفائزين.

شروط عامة:

- ١- تقدم الأعمال باللغة العربية.
 - ٢- يشترك المتسابق في موضوع واحد فقط.
 - ٣- تذكر المراجع التي يستعين بها المتسابق في دراسته.
 - ٤- تستبعد الدراسات غير المستوفية للشروط الواردة مع كل بند.
 - ٥- لا ينظر إلى الدراسات المقدمة من متخصصين أو الدراسات التي سبق تقديمها لأي مسابقة أخرى.
- ترسل الأعمال المقدمة إلى:

الإدارة العامة للثقافة العلمية والإعلام - أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - ١٠١ شارع قصر العيني - القاهرة، في موعد غايته آخر أكتوبر ٢٠٠٢ مرفقا بها صفحة تعريف بالمسابقات تشمل:

- الاسم - تاريخ الميلاد - العنوان
- التليفون - الدراسة أو المؤهل - الهواية
- صورة فوتوغرافية حديثة
- صورة البطاقة الشخصية أو العائلية أو صورة شهادة الميلاد للبراعم دون السادسة عشرة.

تهدي أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا تحياتها إلى براعم وطلائع وشباب مصر وتدعوهم للمشاركة في هذه المسابقة.

المراحل السنوية والموضوعات الرئيسية للمسابقات:

أولاً - البراعم من سن ٨ حتى ١٢ عاماً

الرسم والكتابة
تأمل وارسم بالألوان خمسة رسوم يدوية كلا منها على صفحة A4 في موضوع واحد من البيئة المحيطة، مع تطبيق لا يزيد على خمسة أسطر لكل رسم.

ثانياً - الطلائع الأكبر من ١٢ حتى ١٨ عاماً

الرسم والتصوير والكتابة
يقدم المتسابق عشرة رسوم يدوية أو عشر صور فوتوغرافية يلصق كل منها على صفحة A4 بحيث تعبر هذه الرسوم أو الصور مجتمعة عن موضوع واحد متكامل من البيئة المحيطة، مع تطبيق علمي لا يزيد على خمسة أسطر لكل رسم أو صورة.

ثالثاً - الشباب الأكبر من ١٨ حتى ٢٥ عاماً

١- تبسيط العلوم
تشجيعاً للشباب علي تبسيط العلوم، يقدم المتسابق مقالاً في موضوع علمي يختاره، يبسط فيه قضية علمية في حدود سبع صفحات مزمداً مقالاً بالرسوم والصور ما أمكن ذلك.

٢- التحقيقات الصحفية
رغبة في إعداد جيل من الشباب قادر على إجراء تحقيقات صحفية في مختلف مجالات العلوم، يعد المتسابق تحقيقاً صحفياً في موضوع علمي واحد يهم المجتمع من خلال مقابلاته مع المتخصصين والمعنيين في حدود عشر صفحات.

٣- التذوق الفني
إثراء للتذوق الفني لدى الشباب، يقدم المتسابق وصفاً لأحد المعالم المعمارية في محافظته مبيناً فيه طرازه وتاريخه مصحوباً بالصور والرسوم التي تبرز الطابع المعماري في حدود عشر صفحات.

٤- الترجمة العلمية
دعماً لقررات الشباب على الترجمة العلمية، يقدم المتسابق ترجمة باللغة العربية في حدود عشر صفحات لمقال علمي منشور بإحدى اللغات الأجنبية في مجلة علمية مبسطة أو معروض على شبكة الإنترنت ويوفق بالترجمة المقال بلغته الأصلية.

٥- الخيال العلمي
تشجيعاً للإبداع في مجال الخيال العلمي، يقدم المتسابق قصة علمية

توماس كيلى ..

رجل صاحب أبرز الإنجازات فى القرن العشرين عالم الصواريخ الأمريكى .. حول الخيال إلى حقيقة

رجل عن عالمنا فى همدوم.. ولم يكد أحد يشعر برحيله.. رغم أنه قاد عملية صنع واحد من أبرز إنجازات البشرية فى القرن العشرين.. وهو هبوط أول إنسان على سطح القمر. ذلك هو عالم الصواريخ الأمريكى توماس كيلى الذى رحل إلى

العالم الآخر عن عمر يناهز الثالثة والسبعين. تعود القصة إلى عام ١٩٦١ عندما أعلن الرئيس الأمريكى الراحل جون كيندى أن التكنولوجيا الأمريكية سوف تساعد الإنسان على أن يطأ أرض القمر بقدميه قبل نهاية عقد الستينات.

مئات الملايين عبر شاشات التلفزيون فى جميع أنحاء العالم.

لا أحد يعرفه.. نولا الواسم

وفى تلك اللحظة التاريخية التى تعامل معها الأمريكيون لم يشعر أحد بالور الذى قام به كيلى فى هذا الانجاز والتغلب على المشاكل الهائلة التى واجهته. وظل كيلى يعيش فى دائرة الظل لعدة سنوات، ولم يعرف أحد قصته حتى حصل بعدها بأعوام على وسام باعقباره «ابو سفن الفضاء» عام ١٩٧٢.

وتحتها بدأ العالم يسمع عن هذا العالم العصامى الذى ولد فى بريكلي بنسبوريوك عام ١٩٢٩ لأسرة فقيرة. وكان الفقر دافعاً له للتفوق فى دراسته حتى أنهى دراسته الثانوية بتفوق أهله للحصول على منحة مجانية لدراسة الهندسة فى الجامعة من شركة جرامان نفسها حتى تخرج بامتياز. وعقب تخرجه عينته الشركة كبيراً لمهندسي محركات الدفع بها. ورد كيلى الجميل للشركة فظل حريصاً على العمل بها طيلة حياته الوظيفية باستثناء عامين قضاهما فى الخدمة العسكرية بسلاح الطيران الأمريكى.

وتعود إلى مهمة هبوط الرواد على سطح القمر فنجذ أن كيلى تعامل مع الأمر بروية أخرى غير الروية الحكومية التى تعاملت مع الأمر كمسألة

كرامة قومية. زرع كيلى فى نفوس العاملين معه مبدأ مهماً للغاية وهو أن الأمر ليس مجرد

كرامة وطنية فى إطار حرب باردة حامية الوطيس بل أن الأمر يتعلق بالسعى إلى اقتحام هذا العالم بما يمكن أن يجلبه للولايات المتحدة وللإنسانية جمعاء من فوائد.

المشكلة الرئيسية

وحدات المشاكل الفنية التى يتعين التغلب عليها تتضح.. من هذه المشاكل أهمية أن تكون

تسبب ٧ آلاف مهندس وعامل وفنى فى عمل شاق استمر ٦ سنوات

والطيران (ناسا) وضع حلول لها بلا جدوى وأخيراً ومع نهاية عام ١٩٦٢ لجأت وكالة إلى شركة جرومان اير كرافت لصناعات الطيران والتي كان كيلى يعمل كمهندس بها، للبحث عن حل. وكان التكليف محدداً.. ضرورة أن يهبط رواد أمريكيون على سطح القمر وأن يضعوا أقدامهم عليه قبل أن يفعل الروس.. وبدأ فريق المهندسين برئاسة كيلى فى العمل الجاد حتى تمكن من تصميم وتنفيذ ماعرف بعد ذلك فى تاريخ الفضاء باسم سفينة الفضاء القاذرة على حمل الرواد وإنزالهم على سطح القمر. ولم تكن بالمهمة السهلة. فقد قاد كيلى أكثر من سبعة آلاف مهندس وعامل

وفنى فى عمل شاق دام أكثر من ست سنوات شملت سلسلة معقدة من التصميمات وتفتيتها وإجراء الاختبارات وأخيراً تم تنويع هذا الجهد الشاق والضمنى بانتاج سفينة الفضاء أبوللو ٢. وانطلقت السفينة لأول مرة عام ١٩٦٩ وهبطت على سطح القمر فى الحادى والعشرين من يوليو وخرج منها رائد الفضاء نيل أرمسترونج الذى خلد اسمه كأول إنسان يطأ أرض القمر. وكان ذلك بعد رحلة استمرت ٢٤ يوماً وتابعتها

وقتها كانت الولايات المتحدة تشعر بمأنة قومية بالغة بعد أن نجحت القوة العظمى المنافسة لها الاتحاد السوفيتى فى عام ١٩٥٧ فى إطلاق أول قمر صناعى يدور حول القمر تحت اسم سبوتنيك ١. وأدى ذلك إلى حل العديد من الهيئات المعنية بهبوط الفضاء فى الولايات المتحدة وتوجيهها جميعاً فى «ناسا» التى أنشئت عام ١٩٥٨ لتركيز الجهود نحو هدف محدد وهو اقتحام عالم الفضاء. ومع ذلك استمر الاتحاد السوفيتى السابق يحقق انتصارات الأخرى. وفى أبريل من عام ١٩٦١ تلقت الولايات المتحدة صدمة قوية أخرى من الاتحاد السوفيتى عندما نجح فى إطلاق سفينة إلى الفضاء. حملت الرائد الشهير يورى جاجارين ليصبح أول إنسان يتواجد فى الفضاء الخارجى ويتمكن من الدوران حول الأرض بالسفينة «فوستوك ١».

ولم تستطع الولايات المتحدة الرد على هذا الانجاز السوفيتى الباهر وقتها سوى بإطلاق سفينة مشابهة «فوستوك ١» وعلى متنها رجل فضاء فى محاولة للدوران حول الأرض فى مدار فرعى آخر.. كان ذلك فى الشهر التالى مباشرة (مايو ١٩٦١). ولم ينجح فى القيام بدوره كاملة إلا بعدها بحوالى العام.

المشكلة

وفى هذا الوقت أيضاً كانت التكنولوجيا الأمريكية قد ساعدت الإنسان بالفعل على إطلاق سفن فضاء من الأرض إلى القمر وهى مسافة تبلغ ٣٦٠ ألف كيلو متر. أما خروج رواد هذه السفن منها والسير فوق أرض القمر فكان المشكلة الحقيقية التى لم تكن التكنولوجيا الأمريكية قد وصلت إلى حل لها بعد.

كانت هناك مشاكل فنية عديدة تحول دون تحقيق هذا الحلم وحاولت وكالة الفضاء

في ثروته. ووجه السوفيت إمانة قوية أخرى إلى الولايات المتحدة عندما أطلقوا سفينتهم - بدون رواد فضاء - لولاء وهبطت على سطح القمر عام ١٩٦٦. وفي عام ١٩٦٧ تلقى صنعة قوية عندما أحرق سفينة الفضاء «أبولو» ويدخلها ثلاثة رواد فضاء قبل دقائق من إطلاقها بشكل تجريبي من على منصة الإطلاق.

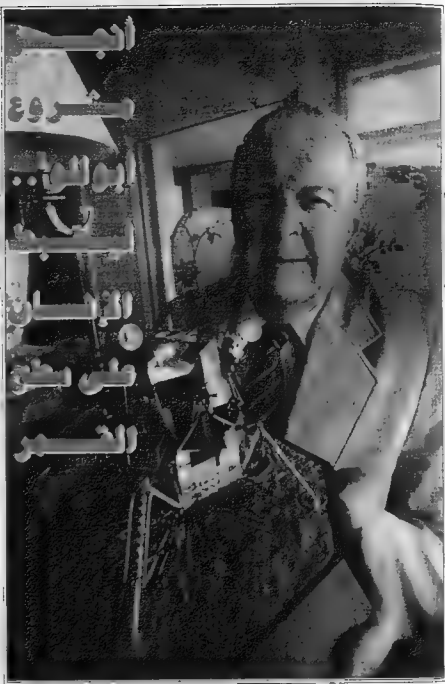
مواجهة

وجاء الحادث المأساوي للسفينة وفي وقت كانت الأمور تسير فيه إلى العكس حيث كان فريق كيلى قد نجح بالفعل في تطوير تقنيات تساعد السفينة في الهبوط على سطح القمر ثم الاقلاع منه مرة أخرى إلى المدار عائدة إلى الأرض. واستقر الاختيار في النهاية على أسلوب السفينة ذات الجزئين.. الجزء الأول يهبط على القمر ويدخله رائد فضاء. ويظل الثاني في المدار ويدخله رائد فضاء ثالث.

وكان كيلى ومعاونوه يعتقدون أن الأمر يحتاج إلى أكثر من عشر سنين من طراز «أبولو» لأجراء التجارب حتى يتم الهبوط على سطح القمر بنجاح وتطاه قدم الإنسان لكن الانجاز تحقق من أبولو الثانية وليس الثانية عشرة. تحقق هذا الانجاز على وجه التحديد في ١٦ يناير عام ١٩٦٩ حين انطلقت «أبولو - ١٦» من قاعدة كيب كينيدي في فلوريدا وعلى متنها الرواد الثلاثة نيل أرمسترونج ووايز ألدرين ومايكل كولينز. كان ذلك في تمام الساعة الواحدة و٢٢ دقيقة ظهراً بتوقيت جرينيتش. وبعد ١١ دقيقة فقط وصلت السفينة إلى مدار الأرض. وبعد دورة ونصف الدوة حول الأرض اشتعلت محركات الدفع فانطلقت السفينة إلى القمر لتصل إلى مداره بعد ثلاثة أيام. وفي السادسة و١٢ دقيقة من مساء يوم ١٩ يوليو ١٩٦٩ حانت المرحلة الأخيرة وانفصل الجزء الذي يحمل أرمسترونج وألدرين وبدأ في الهبوط على سطح القمر. وبعد ساعة وخمس دقائق جاء صوت أرمسترونج.. إلى تكساس لقد هبط الترس - وهو الاسم الرمزي للسفينة - على سطح القمر بسلام.. وأعلن للعالم أن الخيال أصبح حقيقة ووضع الإنسان قدمه على سطح القمر.

الاختبار الثاني

وبعد ١٢ ساعة قضاها أرمسترونج وألدرين على سطح القمر حان وقت الاختبار الثاني حيث شاهد العالم السفينة وهي تغلق من على سطح القمر وتتقدم بالجزء الآخر حيث يوجد مايكل كولينز ثم تتخذ السفينة كلها طريقها إلى الأرض بعد مجموعة من المناورات الدقيقة: وهبطت في مياه المحيط الهادئ الساعة الرابعة وخمسين دقيقة. وانتهال التكريم على رواد الفضاء الثلاثة دون أن يشعر أحد بالرجل الذي قاد هذا الانجاز لولا الواسم الذي حصل عليه وكشف النقاب عن دوره.



نشأ في أسيرة فقيرة.. فكان ذلك دافعه للتفوق

اسبوعية. وكذلك أخلص معاونوه في بذل الجهد حتى أنهم كانوا يعملون ساعات إضافية تقوى الساعات الإضافية المدفوعة لهم من ميزانية المشروع. وفي تلك الفترة كان الصراع العلمي لفرض الفضاء بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي

السفينة التي يتم إطلاقها إلى القمر خفيفة الوزن قدر الامكان ذلك أن كل رطل من وزن السفينة يحتاج ثلاثة أرطال من قوة الدفع ويدات التصميمات ثم تجارب التصنيع بإحد المصانع التابعة للشركة يقع مقرها في لونغ بيلاند. وكان كيلى يعمل لمدة ١٤ ساعة يومياً وبنون إجازات



عالم عربي مصري الجسدية ولد في
الرافدين عاصمة محافظة الشرقية في سنة
١٩٢٨م وفي ١٩٤٨ أنهى تعليمه في جامعة
عين شمس وحصل على شهادة
الهندسة من جامعة عين شمس
الهندسة في عام ١٩٥٠م وبعد عامين
نحوه إلى الولايات المتحدة الأمريكية
والتي بقيت ميسوري للهندسة والهندسة
وحصل على شهادة الماجستير العلمية في
هذه التخصصات سنة ١٩٦٩م ولم تنض ثلاث
سنوات بعد ذلك حتى حصل في سنة
١٩٦٩م على الدكتوراة في علم الجيولوجيا
من جامعة ميسوري ومعهده هاندا
تأسيساً للشهر بأمريكا وتقدم الإشارة

إلى أنه عمل بالهندسة منذ تخرجه في
جامعة سينت سنة ١٩٥٨م فجمع بين
الدراسة والتعليم طيلة السنوات الست أو
السبع التي أعقبت ذلك
درس علم الجيولوجيا في جامعة سينت
الأمريكية (١٩٥٨ - ١٩٦٠) وفي ميسوري
بأمريكا (١٩٦٢ - ١٩٦٤) وكذلك في
هينابرك في ألمانيا (١٩٦٤ - ١٩٦٥) أما
الأعمال التي مارسها فمئات أعمال
التفصيل عن المتورل في جميع الدروس
سنة ١٩٦٦م ثم مساً ليت أن عداد إلى
الولايات المتحدة لمتعلق بمختبرات بيلكوم
وييل في واشنطن حيث أحصل منصب
المشرف للمشغل عن أعمال استكشاف

وعمر القمر وأعمال التخطيط لما يسمى
بالعلم القمري وقد طال أم هذا العمل ست
سنوات ساهم انبعاث هذا العلم في
التخطيط لرحلات الفضاء الأمريكية في
برنامج أبولو وعبر ذلك من الأعمال
الأخرى التي أسندت إليه حيث قام بإنشاء
مدير الأبحاث خاصة بدراسة الأرض
والكواكب
مريد من الحقائق عن النشاط العلمي عمل
في العالم في الفترة من ١٩٦٧ - ١٩٧٢م
مؤسسة بيلكوم بواشنطن حيث كان

من عجائب المخلوقات «طيور الفران»

تبني الطيور أعشاشها لتكون أمكة امنة لوضع البيض ولتنشئة الأفران. إن بعض الطيور تبني أعشاشها دائما على الأرض والبعض الآخر يبنيها دائما على الأشجار أو الشجيرات وما بيني على الأرض أقل أمانا من تلك التي تبني فوق الشجر والبيض الذي تضعه الطيور في الأعشاش الأرضية يكون كله مزودا بلقوان خاصة تجعل رويته شيئا صعبا. يقوم الزواجان عادة ببناء العش إلا أن الأناث تقوم أحيانا بالبناء وفي أحيان أخرى يكون البناء من مهام الذكر وبعض الأناث تبني في بعض ساعات بينما يستغرق بناء بعضها الآخر عدة أيام وذلك لصعوبة بنائها.. وتقوم الطيور عادة ببناء أعشاش جديدة كل عام وبعض الطيور مثل الخفاف (عصفور الجنة) يعود إلى عشه الذي بناه في الأعوام السابقة.

مواد بناء العش..

إن معظم الأعشاش تبني من عدة أشياء أكثرها الحشائش وأفرع الأشجار الجافة وكثيرا ما يستخدم الطائر أيضا وعادة ما تستخدم في بناء العش أربعة أو خمسة أنواع من المواد إلى جانب مادة ناعمة للتبطين مثل الطحالب أو الريش وبعض الطيور مثل الطيور المغردة الصغيرة تستخدم نسج العنكبوت إما لتثبيت المواد المختلفة وربطها معا وإما لصناعة العش بأكمله.. وبعض طيور البحر تستخدم الطحالب البصورية في بناء أعشاشها.. والغالبية العظمى من طيور البنجوين تستخدم الحصى وطيور العواد التي تعيش في الكهوف في آسيا تبني أعشاشها من مادة اللعاب التي تفرزها بنفسها.. إن مغروب (أنواع) الفران البالغة ٢٢١ في أمريكا المدارية هي طيور صغيرة ومختلفة في عاداتها مع أن جميعها ذات لون أسمر فاتح وأكثر الأفراد متعة هو الفران الأحمر حيث أن هذه الطيور هي التي تبني أعشاشا طينية كبيرة تسمى جيديا بواسطة أشعة الشمس والفران طائر واسع الانتشار في جنوب البرازيل وشمسكال الأرجنتين.. ويتكيف لبناء عشه على أعصدة الأسبجة أو تحت طوفان المنازل.. حيث لا تتسوق أعصان الأشجار المناسية أو جوعها ولطائر القرن الطيني فتحة خاصة يدخل منها الطير ويتقدم الطائر في رواق لولبي داخل الغرفة العشية نفسها.



الطائر النابلس

إعداد:

محمد عبد الرحمن البلاس

الاولئل في العلوم

- أول من تكلم في هينات الفك
- وأخرج علم الهندسة «بطليموس».
- أول من تكلم في الرياضيات
- وأفرده علما «إقليدس»
- أول من وضع قانون الطب
- «بقراط»
- أول من أخرج علم المنطق
- «أرسطاطاليس»
- أول من تكلم في علم الموسيقى
- «مرفيتاغورس الحكيم»
- أول من وضع علم العروض
- الخليل بن أحمد الفراهيدي

من بلاد العالم كلية السك

إنشئت في سنة ١٢٥٣م في
العاصمة الفرنسية باريس بواسطة
«روبرت دي سوربون».. وكان هدفه
إلحاق الطلبة الفقراء الذين ترعاهم
الكنيسة وتحولت في القرن
العاشر عشر إلى مركز لتعليم
اللاهوت.. وقد جسد انبعاثها
«ريشليو» سنة ١٦٦٦م وضمها
«مابلون» بونابرت، إلى جامعة
باريس في سنة ١٨٠٨م وهي تحوى

اليوم كليات العلوم والآداب في هذه
الجامعة العريقة.. وأشهر من نال
درجة الدكتوراة منها عميد الانب
العربي طه حسين.
● أول كلية جامعية أنشئت في

من آغاز الطبيعة «زهرة الرافليسيا الهلالية»



لأنها تروق للذباب فيقبل عليها بشغف معتقدا أنها جيف ولا يلبث أن يلقع عنها بعد أن يبعث البحث عن غذائه لكنه يكون قد أدى مهمته المطلوبة وهي حمل حبوب اللقاح من الزهرة إلى مكان آخر.

أله يتراوح وزنها بين خمسة كيلو جرامات وعشرة كيلو جرامات «٥-١٠ كجم» وعلى الرغم من جمال منظرها الباهر إلا أن رائحتها كريهة جداً.. لكن هذه الرائحة المنعرة الكريهة من مستنزمات حفظ نوعها

توجد أكبر وأغرب زهرة في العالم بأبدغال جنوب شرق آسيا وهي زهرة رافليسية منطقة بلنق بنية ويغشاها أسبها «رافليسيا ارندولي» نسبة لسيور مستشامفورد يتجلى رافلس والكبتور «ارندوله» اللذين اكتشفاهما في عام ١٨١٨ يبلغ قطر الزهرة عند اكتمال نموها حوالي ٩٠ سنتيمترا ويصل سمك أوراقها إلى سنتيمترين.. وللطريف والمثير

النادي العلمي

مع العظماء

● قبل لسلطان الزامعس إبراهيم بن ادعم اوصبا بما يتبعنا فقال رضى الله عنه: إذا رأيتم الناس مشغولين بأمر الدنيا فاشتغلوا بتزوين وبالطعم.. وإذا اشتغلوا بعمارة البساتين والقصير فاشتغلوا بعمارة القلوب.. وإذا اشتغلوا بعمارة المفاخرين فاشتغلوا بعمارة رب العالمين.. واتخذوا من الدنيا زاداً يوصلكم إلى الآخرة فإن الدنيا مزرعة الآخرة.

● قال أمير المؤمنين هارون الرشيد للأفضل ما أزعجته فقال أنت أزعجت مني فقال الطبيعة.. كيف قلته قال أنا زعمت في الدنيا التي هي أقل من جناح بعوضة وأنت زهدت في الآخرة التي لا تقدر بشئ فلما زاد في الغنى

وانت زاهد في البالي..
● قال لسان الحكيم لابن: يا بني إياك إذا سئل غيرة ولا تكون أنت الموبى فكأنك أصبحت غيرة أو ظلمت بعطية فإنك إن فعلت ذلك أوزيت بالمسئول ونعتت المسأل وبكأت السفاهة على سفاهة صمتك رسو أدبك

● مروت الجبان في حياته وحياة للشجاع في موته فموتوا لتعشيرا قولكم ما عاش دليل ولا مات كريمة مصطفى لطفي المنفلوطي.

● السعداء بيت بؤيوك وعيش بكيفك وزوجة سالمة ترضيك
● معاوية بن أبي سفيان..
● الجميع الذي يسوده اللناق والمصدية تصادم فيه حركة الإنسان مع الآخرين

● فضيلة الإمام محمد متولى الشعراوي
● «الإنسان الذي يغضب قد يغضب وهو غاضب أما الذي لا يغضب أبدا فهو غيظ» د.دائم.

● عباس محمود العقاد
● الحب كشجرة الورود كلما نبت زهرة أبقى برعم
● «أحمد رامى»
● ومن تسمى لانتج تجشجج النسيان لا لانتا نريد..
● «مورج ارندوله»
● المرأة وحدها هي التي علمتني ما هي المرأة..
● «دويديك كيكف»

● وقال:
● تكسب في المناقشات بصوت حنون أشعلاف ما تكسب بمنطق سليم
● الضيق ربح تهب.. فخطبي صراع العقل
● الثقافة هي الشرة الوحيد الذي يبقى للإنسان بعد أن يفقد كل شيء.

اختراعات ومخترعون ((فيرنر هيزنبرغ

ولد «فيرنر هيزنبرج» في ألمانيا.. وحصل على الدكتوراة في الفيزياء النظرية من جامعة - ميونيخ سنة ١٩٣٣م ومن عام ١٩٢٤ حتى ١٩٢٧م عمل مساعدا للعالم الفيزيائي الدانمركي العظيم «نيلزبوره» وأنهى أول أبحاثه عن نظرية الكم في ١٩٢٥م وظهرت صياغته لجيدا عدم اليقين في ١٩٢٧م.

تاريخ العلم الحديث وهذا المبدأ يضع بلا شك حدا لقدرة الإنسان على قياس الأشياء.. فهذا المبدأ معناه: «أن العقل الإنساني ليس قادرا على معرفة كل شيء ولا قادرا على قياس أى شيء».. إنما هناك قدر لا يعرفه ولا يستطيع أن يكون على يقين منه.. أما نتاج هذا المبدأ فشيء هائل حقا.. فإذا كانت القوانين الأساسية للفيزياء تمنح أى عالم مهما كانت طويته مثالية من أن يحصل على أية معلومة مؤكدة فعنى ذلك أنه لا يستطيع أن يتنبأ بحركة أى شيء مستقبلا ومعنى هذا المبدأ وتطبيقه لـ فإن أى تعديل أو تطوير على سائرنا في المصرفة لن يمكننا من التدخل على هذه الصعوبة ومبدأ عدم اليقين هذا معناه أن علم الفيزياء لا يستطيع أن يفعل أكثر من أن تكون لديه تنبؤات إحصائية فقط.. فالعالم الذي يدرس الإشعاع الحادى مثلا يمكنه أن يتنبأ فقط بأن من كل ألف مليون ذرة راديو مليونين فقط سوف يصدران أشعة جاما في اليوم التالي كما أنه لا يستطيع أن يتنبأ إن كسان أى نوع من ذرات الراديو سوف يفعل ذلك ولكن يمكن أن يقال إنه كلما زاد عدد الذرات كان عدم اليقين أكثر وكلما نقص عدد الذرات كان اليقين أكثر وكانت هذه

أما في ١٩٢٧م فقد حصل هيزنبرج على جائزة «ميكانيكا الكم» وهي أعظم الإنجازات في تاريخ العلم الإنساني.. فالميكانيكا هي ذلك الفرع من علم الفيزياء الذي يهتم بالقوانين العامة في حركة الأشياء المادية.. إنه أهم فروع علم الفيزياء التي هي أهم العلوم جميعا.. ففي السنوات الأولى من القرن العشرين أصبحت قوانين الميكانيكا المعروفة أقل قدرة على وصف حركة الأشياء الصغيرة مثل الذرات وجزيئات الذرة.. وكان ذلك شيئا متفقا ومحيرا أيضا.. لأن هذه القوانين كانت قادرة على تفسير الأشياء الأكبر حجما من الذرة.. أما الذرة وما دونها فلم تجد قوانين تنفس حركتها.. وفي سنة ١٩٢٥م قدم فرنر هيزنبرج قوانين جديدة تعكف تماما عن الصيغ التي قدمها العلامة «إسحق نيوتن» قبل ذلك.

أما نظرية هيزنبرج وقد أدخل عليها عدد آخر من العلماء بعض التعديلات فأصبحت قادرة على تفسير حركة الأشياء صغيرها وكبيرها.. ومن أهم نتائج نظرية هيزنبرج في تفسير حركة الذرات مبدأ عدم اليقين.. هذا المبدأ الذي وضع صيغته في سنة ١٩٢٧م ويعتبر أعظم المبادئ أثرا في

ذلك وهو أعنى؟ فقالت الفتاة: إنه لم يقل ذلك إلا ليؤكد على أنه أعنى.

● دخل أحد القراء على رئيس تحرير إحدى المجلات الفكاهية وقال له نكتة لنشرها في المجلة ويعد أن سمعها قال للقارئ: بسيمية

دنيا الفكاهة

● اشتغل جزاء بالألب وقوله: مهنته ويدا في قرض الشعر..
● فلما رأى إعراس الناس عنه وعن أدبه عاد إلى مهنته الأولى وقال:
● كيف لا أشكر الجزارة ما عشت حافظا وأجير الأدب..
● بالجزارة كانت الكلاب ترحقني وبالشعر صرت أرجو الكلابيا
● قالت فتاة لأخري لقد رأيت شحدا أعمى فقال لعيني درهم أيتها الحسنة الجميلة.. فكيف راني ليقول

نفقة الزهور..

من المعروف أن الغالبية العظمى من الناس قديما وحديثا تهتم بالزهور وتقتنيها وتهدئها في المناسبات المختلفة. وهذا ما جعل للزهور مكانة متميزة في نفوسنا عليها.. فالزهور والورود إضافة إلى شجنتها الجميل والرائحة العطرة تفتكها لها مكانة تلقى عطف الزهور عليها وتوارثوا العلم بها وفيما يلي نذكر معاني أهم هذه الأنوار:

زهرة القلم: الحسبان والطي
الكافور: الاعتزاز والكبر
الزنبق: العلم والحد
الكاسيا والبلاديب: الصداقة
زهرة الياسمين: الصداقة والتفكير
الياسمين: الحب
الجاروبيا: الطهارة
الحرورية: العز
بجور مرمر: الجسد
عبد الشمس: الاحترام
الزنبق: التواضع
الجلاليناس: السر

الغاز الشمسي الغامض !!

الغاز الشمسي هو غاز الهيليوم واكتشفته في عام ١٨٦٨ قصة طريفة.. اكتشف العالم الفيزيائي سبوتزيرمان كان يدرس الشمس منتظار طيفي لا يعرف على عناصر ضوء الشمس لأن كل عنصر ينتج خطوطا معينة في كل طيف. ظهر في الطيف الذي كان يطله خط غامض ايقن أنه لا يصدر إلا عن عنصر جديد ولم يكن يعرف أحد له وجود من قبل فسماه هيليوم اشتقاقا من الكلمة اليونانية (هيليوس) ومعناها الشمس. وانتقل العلماء يطمحون عما إذا كانوا يستطيعون العثور على هذا العنصر على وجه الأرض واثبتوا التحارب وجود هيليوم في الغلاف الجوي بكميات قليلة إذ يوجد قدم مكتب واحد في كل ٢٥٠٠٠ قدم مكتب من الهواء. أجريت تجارب أخرى أدت إلى اكتشاف أن الراديوم ينتج هيليوم وأن الراديوم حتماً يشع توكين أشعة ألفا إحدى إشعاعاته وأن ثمرات الراديوم ينتج تحركا بسرعة عظمى. والهيليوم عنصر مفيد جداً فهو خفيف الوزن للغاية مما جعله قوة دفع وأداة عبر قبال للاشتغال عليه يستخدم بلمان في صناعة البالونات والأفراش البحرية يوجد الهيليوم بنسبة ٢/٢ في بعض أبار الغاز ببلاد المكسيك وفي الولايات المتحدة الأمريكية في كل من ولاية تكساس وكساسا ويمكن أخرى كثيرة في أنحاء العالم ويستخدم في بعض الأغراض الطبية خصوصاً مرضى شقيق الناس

رجاء.. مكتشف ميكانيكا الكم



فيرنر هايزنبرج

هو الشخصية الألمانية في إرساء قواعد هذه النظرية بصورة كاملة لتعلم تولى فريدر هيزنبرج في سنة ١٩٢٦ م عن ٢٤ عاماً وعاشت من بعده زوجته برفيقة عمره وكفاحه وسبعة من الأبناء.. وخرج من أكاديمي دكتور في فيزيكا في إيراز بعض الجوانب الخفية من حياة هذا العالم.

النظرية مقلقة ومحيرة لدرجة أن عالماً كبيراً مثل «ألبرت أينشتاين» قد رفضها بالمثل أول الأمر، ومع ذلك لم يجد العلماء في شتى أنحاء العالم أمامهم إلا قبول هذه النظرية القيمة التي أهدت إليهم هيزنبرج

من الواضح أن «نظرية الكم» هذه كانت آثارها أعظم من نظرية النسبية التي ابتدعها أينشتاين في الفيزياء. وكانت نظرية الكم هذه آثارها الفلسفية والعلمية العميقة ومن نتائج هذه النظرية أننا استخدمنا الميكروسكوب الإلكتروني وأشعة الليزر والترانزستور.. كما أن نظرية الكم نتاجها العملية في الفيزياء النووية والطاقة الذرية.. وهي أساس معلوماتنا عن الطيف الضوئي.. كما أنها تستخدم في علم الكيمياء وفي الفلك كما أننا نتمتع عليها في معرفة خواص الهيليوم السائل والتكوينات الداخلية للنجوم ومغناطيسية الحديد والإشعاع النووي، والجدير بالذكر أن فيرنر هيزنبرج لم يكن الوحيد من كبار العلماء الذين اعتصموا بنظرية الكم في الميكانيكا فقد ساهم في ذلك كثيرون قبله من أمثال: «ماكس بلانك» و«ألبرت أينشتاين» و«نيلز بور» والعالم الفرنسي «لويس بريرا» كما ساهم عدد آخر من العلماء العالم الألمان «أرفين شرودنجر» والعالم الإنجليزي «بول ديراك» كليهما أضافا جديداً إلى هذه النظرية بعد أن نشرهما هيزنبرج مباشرة وعلى الرغم من ذلك فإن هيزنبرج

عالم المعرفة

الناس في كل بقاع العالم يجنون الزينة وفي كل مكان نجد من يحب تجميل جلده وسكان المناطق الحارة يطمحون أجسامهم بنقوش ثابتة جملتها وشما.. في جزر تايتي كما في غيرها من البلاد يرسمون التوشم ويخضعون إلى مغموسة في أصباغ تثبت تحت الجلد بعد التماس الجروح والتوشم على الذقن كان علامة تميز بين المرأة المتزوجة والعزباء، أما علامات التوشم على وجه الرجل لدى قبائل الاسكيو فتدل على عدد الهجرات التي صعد بها.. وفي أمريكا وبريطانيا يدل البليطقي يشيع التوشم بين البحارة والجنود كذلك ما زال للتوشم أثر في المجتمعات البدوية والريفية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

من ملفات المشاهير

العالم اليوناني «أراتوستينس» ٢٧٥-١٩٥ قبل الميلاد، ولد في قورينة ودرس في الأكاديمية بمصر «كاليماخوس» ثم تابع دراسته في أثينا حتى سنة ٢٤٦ ق.م عندما استدعاه بطليموس الثالث ليظف إربولونيس الروماني في منصب أمين المكتبة الكبرى مكتبة الأكاديمية القديمة، كما وضع الأساطير والتجارب في مختلف العلوم والمعارف حتى ضرب به القل تشب إليه أول طريقة علمية لقياس محيط الأرض بين أسوان والأكاديمية وانصرف مدار التوشم أيضاً وضع أساطير جديدة للبلدان وأخيراً ما يسمى «لوغاريتم أراتوستينس» لمعرفة الأعداد الأساسية.

الغريب في الأمر أنه نظم الشعر وكتب في فقه اللغة وقواعدها والمفصلة والتاريخ والجغرافيا «لطم كاليماخوس» ٣٠٥-٢٢٠ ق.م ولد في بركة وعلم في بمستقل حياته إلى الأكاديمية وهو شاعر وأديب يوناني وضع فهرساً مفصلاً في ٣٠ مجلداً يعتبر أول مؤلف علمي في تاريخ الأدب يحدثنا القدماء بأنه وضع ٨٠٠ كتاب وقد عد من أبرز شعراء الأكاديمية وتعتبر قصيدته «الأساطير» من أهم أشعاره وهي مزيج من المعلومات الميثولوجية والجغرافية والتاريخية.

للملكين الظاهر والمنصور ولدا لم يزل منهما ما يرويه فخرش بالخطبة المنصور حين أحدث ليس القلائس الطوال (الطراطير) فقال وكنا نرجو من إسام زيادة فجاء بطول زاده في القلائس.

بين الاثنين. قال الطبيب النفسي للمريض: ماذا بك كلما نظرت للمرأة تعجب؟ فقال: لأنني أرى في المرأة شخصاً ليس غريباً علي. كان أبو دلاست طريفاً وصاحب نوادر وقد انقطع

اقتراح

مؤسسة علمية عربية

معظم دول العالم النامية تهتم إلى اسفل الابتكارات لواجهة التحريف العلمية المتزايدة. فهذا الاتحاد الأوروبي يتعامل بمحلة موحدة لعدد كبير من الدول - رغم اختلاف اللغة والعادات والتقاليد. أيضاً لديه مؤسسة علمية موحدة تمنح القوة والدم للعلماء ما أدى إلى التطور المستمر والحلويات لأداء فقرة الأوروبية.

من ثم اقتصر قيام الدول العربية - ولو بعيداً عن روتين وروتين الحكومات - بإنشاء مؤسسة علمية عربية تكون مقراً لأصحاب العقول المتميزة حتى تتعامل مع ما يجري من أفكار في بلدنا. وتنبه نمو الاكتشاف في بعض الابتكارات والاكتراعات والتي تستلزمها من الفخار بمالين الدولارات رغم أنها قد تكون لعدد أبناء الأمة العربية. وبرزها في الفترة الأخيرة - مثلاً - الفيزيائية اللبنانية أحمد زويل الفيزيائي بشارتي زويل في الكويت - حيث استقطب الأبركان والأوروبيين بل والإسرائيليين في تطوير أساليب العمليات الجراحية. بل وفي كل المجالات الأخرى. يتعامل حالياً - نحن العرب - الاستفادة بتلك هذا الابتكار المدل.

أنا كاتبة عربية لها مكانها وحضارتها في حيازة ماسة إلى أي كان علمي يجمع بين طابع خلاصة الفكر العربي في كل الحالات.

محمود محمد العجمي
مدرس لغة إنجليزية
طنطا - غربية

أهلاً بالأشعة

●● **الصديق محمد بن عزيزه - الجزائر:**
نرحب بل صديقاً للعلم. وفي انتظار مساهماتك في المجال العلمي الكيمياء الذي تخصص فيه أما بالنسبة لطبيب بخصوص التسع المجانية من الملة - فنؤكد لك أن الملة لا ترسل لأحد أية نسخ مجانية وما عليك إلا الاشتراك حتى تضمن وصول الأعداد إليك بصورة منتظمة.

●● **الصديق حمدان الفتوش - السعودية:**
نشكر على تمكين أسرة التحرير. ونؤكد لك أننا سيعبر بحمل ثابتة نمو تطوير كل عدد من أعداد الملة. ومن ثم تجد هذا التميز الذي تحدثت عنه والذي تجده في كل عدد... عموماً نرحب بك وفي انتظار رسائل أخرى.

تسليم اقتراح العلم

الاسم :	
العنوان :	

لرسل هبة اقتراحك بفتح باسم شركة التوزيع المتحدة

« اقتراح العلم »

٢٩ شارع نصر النيل - القاهرة - ص/ت ٢٩٢٩٢١

فاكس : ٥٨١٦٦٦ - ٥٨١٦٦٧

داخل مصر ٢٤ جنيهًا داخل ٢٤ جنيهًا

في الدول العربية ٤٠ جنيهًا أو ١٢ دولارًا

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهًا أو ٢٠ دولارًا



بعث الصديق سليم سيد إبراهيم من «إسنا - قرية الحمودات شرق» - برسالة عن الحيوان الأسطورة الذي يتحدث عنه الناس في أمريكا الجنوبية - بالذات - لأنه يعيش في المياه المالحة بها.. يقول.. أن هذا الأسطورة هو عبارة عن تصاح عرقلان له قلب مؤلف من أربع غرف يفصل بينه وبين الرتئين جزء عضلي.. ويختص بحاسة شم قوية جداً لوجود الأنف «ذي الفخزين».. حيث يمر الهواء من الأنف إلى

وتوجد غدة تفرز عطرًا رتيباً جميلاً. أما عن ذهن التمساح.. فإن لونه أخضر وموجود في ذقنه ويفرز رائحته أيام الخطوبة والزواج أو يزيد منغ التمساح على حجم فنجان الشاي.. ولكنه نكس جداً.. كما أنه يحب الطعام وشبهته مفتوحة دائماً.. وتبلغ كمية الطعام التي يلتهمها حوالي ٢٢٢ كيلو جراماً يومياً.. لأن معدته ذات حجرتين أكبرهما تشبه «قنصة الطيور» هي متخصصة في طحن الطعام. والثانية أصغر منها حجماً ومفتوحة.. وروغ ذلك فأنه يتبرن مرة واحدة أسبوعياً.

ويعد فصص أحد التماسيح.. اكتشف الباحثون أن لحمه يصلح في عمل الطرائل لأنه لذيذ الطعم ولونه بني فاتح يشبه لحم البقر. ومن عادات التمساح الجميلة أن الأثني هي التي تغضب الذكر.. حيث تذهب إليه بأسطه يديها الخلف في أذنيه طويلة.. أما لسانه فعنيت في سقف الفم.. ويعينه فوق قمة رأسه كالشفعة حتى يمكنه رؤية الفريسة وهو تحت الماء.. كما أن عينيه يغطيها غشاء دقيق ولهما جفن على وأخر سطلي.. بجانب أن الأثني تغطي كلاً منهما شبه جلدية يستطيع تحريكها لكي لا يدخل الماء إليها.

إن للتمساح ثنية جلدية تستطيع إغلاق القصبة الهوائية وذلك فإن فمه يظل مفتوحاً في المياه دون أن ينفذ الماء إلى الرتئين.. كما أن جسمه مغطى بصراشيف وله ذيل يمكنه القضاء على الإنسان بضربة واحدة.. بالإضافة إلى ذلك فإن أسنان الفريسة مخروطية مدببة تنهش في جسم الفريسة.. وأيضاً توجد غدد داخل جدار معدته تفرز إحصاضاً كيميائية تطيب للحرم والغضاريف.. ويبلغ عدد أسنانه مائة سنة..

ردود سريعة

● **عبدالمال محمد إبراهيم - المحلة الكبرى:**
إنشاء وكالة فضلاء مصرية ليس بالأمر الهين أو بالصورة السهلة التي تتصورها.. لأن مثل هذه الوكالة يحتاج إلى كوافر فنية وعلمية على قدر كبير من الكفاءة بالإضافة إلى ميزانية مالية كبيرة جداً. علماً بأن وكالة الفضلاء الأمريكية «ناسا» يتم تخصيص ميزانية مالية لها سنوياً تفوق ميزانيات وكالة ناسا الأمريكية.

● **أمجد فوزي - بني سويف:**
يجب ألا يخيفنا التقدم العلمي الإسرائيلي.. بل يجب أن يكون حافزاً لنا على العمل والتطوير.. ولا ننف مكانة مكتوفي الأيدي حتى لا يفوتنا القطار.. وهذه القضية بالذات مهمة جداً وطنياً لاعتناء بها.. لأننا - وبمستوى الصراحة - تأخرنا كثيراً في مجالات علمية كثيرة.. وطنياً إنقاذ ما يمكن إنقاذه.. حتى ننف أمام الأمم الأخرى شامخين كعادتنا على مر العصور.

● **فارس أبوعلمان الشريف - طنطا:**
تشتهر طنطا على مدار السنوات الطويلة الماضية بصناعة الحلوى بكافة أنواعها وإيرانها بالإضافة إلى الجمص.. وكان المواطنون الآثرون لهذه المدينة في الولد اليدوي يحملون معهم الجمص والملوى إلى أولادهم.. أما الآن وبعد تدهور هذه الصناعة وتعرض أصحابها لشاكل كثيرة.. فإننا ندعو إلى تفتة لأصحاب المصانع مع انقسام من أجل التطوير والتحديث لأنهم لا يسعون إلى سيطرة العصر.

● **خالد شاكر شواشي - المنوفية:**
أهلاً بك صديقاً عزيزاً للمجلة.. ونرحب بمساهماتك في

ظورة!



وتسلم عليه.. بعدما ينزل الفكر إلى الماء ويخس ثم يخرج ويرافق على الضفوة والتفاهم على مدى شهر قبل الزواج.. ثم تقدم الأنثى بالبحث عن مكان آمن لتضع بيضها فيه والذي يبلغ عدده حوالي ٩٠ بيضة.. ويظل البيض مدة من ١١ - ١٤ أسبوعاً.. بعدها يخرج منه التمساح الطفل الذي يصدر أصواتاً داخل البضفة تتسممها الأم فتذهب إليه وتزيل طبقات الرمل من فوق البيض ثم تدفع به إلى الماء لازالة ما عليه من شوائب.

والتمساح يعتبر من الأسماك التي عشقها لفرانقة راقماً بتجنّبها في مقابر مقدسة.. لا يمكن لأحد الاقتراب منها.. كما ان الهنود عبداً التماسيح وجعلوها الهة لهم.

انتقال.. والعلم يجب

● كيف يتم وضع القمر الصناعي في مداره؟.. سؤال يدع به من الاستعداد.. شريف أبو اللين من القنصل المصرية وسعد سامي من الإسكندرية وسهير محمد خليفة من دمياط.

● والإجابة.. أن عملية إطلاق ووضع القمر الصناعي في أي مدار تتم عن طريق صواريخ الدفع أو مكوكات الفضاء، وأصبح تصنيع وإطلاق الأقمار الصناعية محل اهتمام الدول الكبرى بل وعدد كبير من الدول النامية أيضاً.. لأن امتلاك هذه التكنولوجيا يعني القدرة على التقدم في مجالات الاتصالات ونظم الملاحة، وإيضاً الاستشعار عن بعد وتعتمد الطفرة الفنية والأساسية لإطلاق أي قمر صناعي على عدة عوامل منها:

١ - اللون الكلي للقمر بما فيه جسم القمر والأجهزة المثبتة عليه.

٢ - بعد المدار المطلوب ووضع القمر به.. حيث تكون الأقمار المستخدمة للاستشعار عن بعد في مدارات قريبة من سطح الأرض من ١٥٠ إلى ١٠ كيلومتر.. بينما توضع الأقمار الخاصة بالاتصالات والبيانات المباشرة في المدار الثابت المعماري حوالي ٣٦ ألف كم.

٣ - المكان الوحيد في القافد لتحديد أقرب نقطة من المدار أمام نظام إطلاق القمر الصناعي باستخدام محرك الفضاء في مدار قريب من سطح الأرض فإنه يتم بطولات عديدة في: ١ - إطلاق المكوك وبعده القمر الصناعي.

٤ - نقل القمر من المكان إلى المدار المطلوب.

٥ - خروج المكوك من المدار وبعده على سطح الأرض.

ويحدث ارتفاع المدار سرعة القمر اللازمة للاحتفاظ به في المدار والزمن اللازم لاستكمال دورة حول الأرض.. فالقمر الذي يدور على ارتفاع ١٥٠ كم في مدار دائري يتم دورته في ٩٠ دقيقة بسرعة ٨٥ كم في الثانية بينما يكملها القمر الذي يدور على ارتفاع ٨٧٠ كم في ١٠٠ دقيقة وتحت سرعة الدوران في المدار باستخدام العلاقة (ع/ي) حيث ع = كتلة القمر و ي = جاذبية الأرضية، ن = نصف قطر المدار). وكما راد ارتفاع القمر رابت المساحة التي يغطيها من سطح الأرض.. وعند ارتفاع ٣٦ ألف كم يتوافق الارتفاع ٢٤ ساعة تماماً ليكمل دورته حول الأرض.

أما الصواريخ الفضائية فلا تستخدم لعمل الأقمار بل مداراتها المعنية وبفترة القافد المستمدة من عملية الإطلاق تتوقف على وزن المركبة وارتفاع المدار المطلوب وضع المركبة به. ومن اشهر هذه أمثلة: القمر الأمريكي للبحر في القمر في ٢٤ ساعة) أو يتم استشرع القمر باستخدام المكوك لاصلاحه وعمل الصيانة له.

الشمع الخشب

● اصبح كثيراً على الشفق القطبي هو "ما" أريد منه عه سؤال من الصديق شمع الشاي من الموقية.

● الأبحاث الشمع القطبي يسمى بالشمع القطبي الشمالي والجنوبي عند ملاحظتنا للقطب القطبي.. والاشفاق القطبية ذات جمال أخاذ وهي تثير السام.. فالشمع يرقع واسعة ملونة ذات الأشكال مختلفة وألوان متحركة ويستقر اقواس ذات لون أخضر.. وفي بعض الأحيان تكتسب روية أو صفراء.. وفي تحدث على ارتفاع يتراوح بين كيلومتر واحد إلى بضعة مئات من الكيلومترات.

والاشفاق القطبية تتجمع للنجوم المبرانية نفسها التي تجمع لها دور المصباح الأليم.. إن أشبال الحمرة.. الذين هو م.. لوانه طيف متكون من حركات شمعية أي وهو حساس جداً اتجاهات الحركات.. الأتية من الشمس والتي هي من النوع نفسه عند حور الشمس حركتها ذات الغالبية الكبيرة وهذا الفيزي من الجزيئات الشمسية يؤثر ذرات الطبقات العليا من الجو ويصلها على إصدار لاشعاعات خاصة يتألف منها الشفق القطبي.

ولما كانت طبيعة الفيزي في المجال المغناطيسي الأرضي تتجه نحو القطبين.. فبما تتركب من الجزيئات الكهربية للبيئة من الشمس تتجه بصورة خاصة الطبقة الجوية في مناطق خطوط العرض القريبة من القطب.

الشمع

الصديق فتحي محمد غريب من السويس يسأل عن الانتعاق وفوائده

● كلمة الانتعاق تطلق على كثير من نباتات العائلة الشمعية ذات الأوراق العريضة ومنها الزعرور والزهرة وبجانبها الينث والبرقان.. وينطق الاسم خاصة في نباتات من جنس شفاء.. Mentha.. مثل انتعاق الطلعي وهو نبات معطر ينتج للنبات استنشاقاً على الفم والانتعاق.. ويصنف النبات، الانتعاق، في حالات الفم ويؤخذ سواء للشفا أو الكبار كما أنه ملين وعلاج للإسعال وغيرها من الأمراض.

شكراً لكم على أجمل تعليق

الاصدقاء الأتية أسماؤهم.. لم يحالفهم التوفيق في دخول مسابقة أجمل تعليق ونوصل حلولهم بعد اللورد للسعد وهو متصنف شهر صدور للعد.. وهم:

● ديهام السيد فتوح - الإسمايلية شارع الشهداء

● مسحوظ غلاف الله - الإسكندرية - الرمل

● أحمد محمود بيومي - إلسا - الغربية

● رضوان أحمد رضوان - بركة السبع - مرسى

● مابرين ابراهيمان - شبرا الخيمة - الغربية

● شريف السعيد على - رمتي - عريية

● عبدالقادر محمد عبدالستار - حلوان - القاهرة

● هادي شرف الدين - المحلة الكبرى

● إسماعيل عوض الله عويس - دمياط - شارع عراي

● رفا أشرف - الوادي الجديد

● سامي فحسي سامي - كوم أمبو - أسوان

● محمود شاكر العدوي - فويسا - البرية



استشارة طبية

رائحة الفم

والتوجه إلى أخصائي الباطنة في حالة وجود خلل في الجهاز الهضمي والكشف عند استشاري الأنف والأذن والحنجرة في حالة التهاب الجيوب الأنفية أو الأذن الوسطى. وبالنسبة لأسباب رائحة الفم الكريهة والتي يمكن مصدرها الأسنان أو اللثة فهذا يجب استشارة طبيب الأسنان لإزالة الترسبات الجيرية وعلاج نزيف اللثة والبؤر التسوسية و التهاب اللثة أو حشو الأسنان المصابة بالتسوس حتى لا تصبح فجوات التسوس محسوسة بفضلات الطعام العفن والتي تؤدي إلى الرائحة الكريهة بالفم. كما ينصح بضرورة متابعة طبيب الأسنان للحماية من الأمراض المختلفة

● تظهر من فم رائحة غير مستحبة.. واحاول جاهدًا التغلب عليها بتناول النعناع واللبن.. لكن بلا فائدة.. لماذا؟
● يؤكد د. سعيد شليبي أستاذ جراحة الفم والفكين أن الفم يعتبر الفقرة الرئيسية التي يفتح عليها البلعوم والقسم الهوائي وفتح الأنف الخلفية والأذن الوسطى بالإضافة إلى ما بالفم من أسنان ولثة.. وبذلك فأن خلل أو مرض في هذه الأماكن أو حدوث أي التهابات تظهر في الفم على هيئة رائحة غير مرغوبة..
يوضح من أول مراحل العلاج هو اكتشاف السبب وعلى الشخص المصاب إجراء تحاليل لمعرفة نسبة السكر في الدم والعلاج عند أخصائي السكر في حالة وجود خلل

تليف الكبد

منذ سنوات وأنا أعاني من تليف الكبد.. وأجريت كل فسترة كشفاً بالموجات الصوتية.. لكن أحد الأطباء طلب مني أخذ عينة من الكبد بالموجات الصوتية أيضاً.. فما أهمية هذه العينة.. وماذا عن هذه الموجات؟
● أكد د. عبد الحميد أباطة أمين عام هيئة المستشفيات والمعاهد التعليمية.. أن استخدام الموجات الصوتية في الكشف على الكبد يساهم في تشخيص وعلاج أمراض الكبد المختلفة بعد أن كانت منطقة الكبد والبنكرياس من المناطق مجهولة التشخيص.. موضحاً أن استخدام الموجات الصوتية في الطب الحديث أمر هام وحسبي لا يمكن الاستغناء عنه وفي عبارة عن موجات فوق صوتية لا يسمعها الإنسان تحدث تردداً في جهاز يصل هذه الموجات إلى ثيار كهربائي بشاشة التلفزيون تظهر صورة محددة للعالم.. وبهذا يتم التشخيص لأي مرض في أعضاء الجسم.

يوضح.. أنه تم إدخال تقنيات حديثة على الموجات الصوتية مما أعطى استخدامات حديثة وهامة لهذه الموجات.. فهناك الموجات الصوتية التداخلية والتي أمكن من خلالها التدخل لأخذ عينة من الكبد أو تدخلات علاجية مثل حقن الأورام ويزيل الأكياس والتجمعات الدسوية والسائل من الكبد حيث يمكن للطبيب الوصول بسهولة للمرضى من على الشاشة.. وقد ساهمت تقنيات متقدمة من الموجات داخل غرف العمليات في تصديق حركة الجراح باستخدام مجسات يمكن من خلالها معرفة مسار الأوعية الدموية مما يقلل النزيف أثناء الجراحة.. كما يمكن من خلالها اكتشاف الأورام الصغيرة وكذلك اكتشاف أية أمراض الكبد والبنكرياس أشار إلى أن استخدام البعد الثلاثي بالموجات الصوتية ساعد على إعطاء أفضل صورة مجسمة للعضو المصاب وساعد العالم وبذلك إعطاء نسبة تشخيص أفضل لمشاكل الكبد.

«الحر».. يخفض الضغط المرتفع



د. عصام عبد النعم

في الشائعة والأربعين من عمرى.. أعانى من ارتفاع في ضغط الدم وأشعر بتحسن خلال موجات ارتفاع درجة الحرارة فهل في هذا الوقت أمتنع عن تناول الدواء.. أم ماذا أفعل

● يوضح د. عصام عبد النعم أخصائي الأمراض الباطنة والحميات مستشفى حميات جلال.. أن ارتفاع ضغط الدم من الأمراض الشائعة في المنطقة وأكدت آخر أخصائية طبية أن نسبة الإصابة به تصل إلى ٧٢٪ من فوق سن الخامسة والعشرين بسبب زيادة معدلات الطبيعة للضغط.
● وأضاف.. أن ارتفاع درجة حرارة الجو في الصيف مع زيادة نسبة العرق تساهم في تكييف الجسم مع هذا الجو.. وبذلك ينخفض ضغط الدم بصورة كبيرة في بعض المرضى نتيجة فقد الماء والأملاح من الجسم.
يرى أنه رغم تأثير درجة الحرارة على ضغط الدم إلا أنه ينصح بعدم ترك العلاج عند تحسن الحالة ولذا يجب مراقبة الطبيب المعالج لتعديل جرعات الدواء المستعملة وتعديلها حسب تأثر المريض بالحرارة.. ويوضح أن التجارب أثبتت أن ضغط الدم لدى المصريين يتأثر بنسبة تركيز الأملاح في الجسم ويمكن أن ينخفض أثناء موجات الحر لعدم أسباب أهمها تعدد الأوعية الطرفية وفقد كمية من الماء عن

طريق العرق بالإضافة إلى الأدوية المستخدمة في علاج الضغط على الجهاز العصبي السمبثاوي والأدوية الدورية البول
ينصح مرضى الضغط المرتفع بالكبح عن تناول كميات كبيرة من السوائل لتعويض فقد السوائل مع زيادة تناول الصوديوم
والفصرواوات الطازجة والتي تحتوي على نسبة عالية من البوتاسيوم مع تحديد نسبة ملح الطعام التي يجب على المريض الحفاظ عليها أثناء الصيف.. كما يجب أن يحدد المريض فترة ساعة للمشي يومياً فهي تساعد على تخفيض الضغط المرتفع كما أنها تنشط الجسم وتجهله رياضياً.

العلاج التعويضي.. بعد انقطة

حالة مرضية.. ولكنها فترة يجب إخضاع المرأة فيها للعلاج الطبي خاصة بعد توقف الدورة وحرمانها من هرمون الاستروجين والذي يحميها من هشاشة وأمراض القلب.
ينصح في كثير من الأحيان باستخدام الهرمونات التعويضية كبديل للاستروجين المفقود بعد انقضاء الدورة.. حيث هناك أنواع عديدة من العقاقير التخليقية والطبيعية ومن بعض المصادر غير الهرمونية ولكن بنفس تأثير هرمون الاستروجين.. ومن ثم فإن وصف الهرمونات المعوضة لها فوائد.. حيث تساعد على التغلب على الآثار السلبية لنقص هرمون الاستروجين بالجم بعد توقف نشاط البيض.
يرى أن هناك بعض المخاوف من السيدات عند

● ابلغ من العمر ٥٨ سنة وعندي أولاد واحداً.. كما أتعلم صحة جيدة.. ومع ذلك أتناول علاجاً تعويضياً بعد انقضاء الطمث.. ورغم هذا العلاج إلا أنني قلقة جداً وخائفة من الاستمرار في تناوله.. وفي نفس الوقت خائفة من عدم تناولها.. أرجو الإفادة! أ. القاهرة
● يقول د. محمد الغمراوي استشاري أمراض النساء والتوليد أن المرأة تمر بمراحل طبيعية خلال حياتها.. فهناك الطفولة والمراهقة من بداية الدورة الشهرية وفترة الخصوبة والتأجيل.. ثم تأتي فترة انقضاء وما بعدها وهي مرحلة طبيعية مرتبطة بالمرحلة السنوية للمرأة.. فانقطاع الدورة عند سن التخمين حالة طبيعية وليست

البهارسيا.. والكلى!

● أريد معرفة علاقة البهارسيا بأعراض الكلى.. وكما النسبة التي تسبب فيها.. وهل هناك تأثير بيئي على الكلى؟ خاصة بعد زيادة أعداد المصابين بهذه الأمراض الخطيرة؟

● يقول د. محمد عبدالحسن دميس استشاري جراح الكلى والمسالك البولية ومدير مستشفى أم المصري.. إن البهارسيا تسبب الإصابة بالميكروب السببي فيما لا يقل عن 40% من أمراض الكلى في مصر.. ومن ثم كان لابد للدولة أن تهتم بتحديد طرق الكشف والعلاج الشامل لحرض البهارسيا نظرا لارتفاع نسبة الإصابة به.. خاصة بين الفلاحين حيث كانت الإصابة في بعض المافظات تصل إلى حوالي 80% لكنها انخفضت إلى أقل من حوالي 20% السنوات الأخيرة بسبب الجهود المبذولة من جانب الدولة للقضاء على مرض البهارسيا. أضاف.. أن البهارسيا

تصيب الكلى عن طريق غير مباشر: 1- وجود أجسام مفسدة للبدان البهارسيا تسبب قاطمة وملحظات على أمراض الملوثة تؤدي إلى الإصابة بأعراض الكلى ومنها: 1- مركبات الرصاص.. نتيجة عوادم السيارات التي تستخدم البنزين وتؤدي إلى مادة الرصاص.. كذلك أبخرة الرصاص في مصانع الأحبار والطابع وهي تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وزيادة حمض البوليك في الدم وتليف أنسجة الكلى. 2- مسود الزئبق والزئبق والكاسيوم ومخلفاتها الصناعية التي تسرب إلى الهواء أو الماء الذي يؤدي إلى الإصابة بأمراض والشابات الكلى.. 3- مسود اللون والطعم والرائحة والرواد الكيميائية المضافة تؤدي إلى ظهور أمراض بالأمراض الكلى. 4- استخدام المبيدات في رعي الخضراوات والفاكهة واستخدام الهرمونات في التفتيش الصناعي للمحوانات لزيادة وزنها. 5- تلوث المياه بالمركبات الكيميائية كنتاج لصرف المصانع في النيل.. خاصة أنها تستخدم للشرب أو ري الزراعات.

تصيب الكلى عن طريق غير مباشر: 1- وجود أجسام مفسدة للبدان البهارسيا تسبب قاطمة وملحظات على أمراض الملوثة تؤدي إلى الإصابة بأعراض الكلى ومنها: 1- مركبات الرصاص.. نتيجة عوادم السيارات التي تستخدم البنزين وتؤدي إلى مادة الرصاص.. كذلك أبخرة الرصاص في مصانع الأحبار والطابع وهي تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وزيادة حمض البوليك في الدم وتليف أنسجة الكلى. 2- مسود الزئبق والزئبق والكاسيوم ومخلفاتها الصناعية التي تسرب إلى الهواء أو الماء الذي يؤدي إلى الإصابة بأمراض والشابات الكلى.. 3- مسود اللون والطعم والرائحة والرواد الكيميائية المضافة تؤدي إلى ظهور أمراض بالأمراض الكلى. 4- استخدام المبيدات في رعي الخضراوات والفاكهة واستخدام الهرمونات في التفتيش الصناعي للمحوانات لزيادة وزنها. 5- تلوث المياه بالمركبات الكيميائية كنتاج لصرف المصانع في النيل.. خاصة أنها تستخدم للشرب أو ري الزراعات.

أع الطم

الانعدام إلى استخدام الهرمونات التعويضية حيث هناك بعض المشاكل التي يمكن التغلب عليها.. ففي بعض السيدات يوضع باستخدام هرموني البروجسترون والاستروجين معا لوقتأين من الإصابة بأورام الرحم مما يترتب عليه نزول دورة شهرية وقد يكون ذلك غير مقبول لدى بعض السيدات.. كما يجب إجراء فحص دروي للثدي عند استخدام الهرمونات التعويضية لرصد أي تغيرات قد تحدث لأجداهن. يطلب بضرورة توقيع الكلى على السيدة قبل وصف العلاج التعويضي وإجراء الفحوصات اللازمة للثدي والرحم ومعرفة التاريخ العائلي حتى يمكن استخدام هذه العلاجات بأمان تامان.

وقفة

تجارة المستقبل!

لا حيت في العالم المتقدم والتنامي بل والمتلف أيضا إلا عن التجارة الالكترونية باعتبارها تجارة المستقبل والتي يجب الاهتمام بها حتى توضع المحر الجود في الميزان التجاري يصفط الدول.. لا لها من إيجابيات في دعم الصادرات وتسويل أقبال المستهلكين عليها.

ومع كثرة العناي.. كان الاهتمام في مصر بهذه الصناعة المتقدمة جدا التي يمكن.. في حالة الناجح فيها.. أن تكون بوابة التصدير في المستقبل القريب.. حيث أنها وسيلة مبتكرة للفوز فوق حاجز القيود التي تحد من انطلاق التجارة بين الدول.. وسوف تلعب شبكة الإنترنت الدور الأهم في سبل تنمية هذه التجارة بما لها من وسائل سريعة في إنشاء جميع حلقات سلسلة التعاقد التجاري من مقاضات وعقد صفقات وتسويق وشراء وبيع ودراسات وغيرها من الإجراءات المطلوبة لذلك.

تلك الصفات في مقدمة القطاعات الاقتصادية التي تستطيع المواجهة مع الأساليب التطور التكنولوجي التي تعتمد عليه التجارة الالكترونية.. ومن المتوقع أن يؤدي تعامل استخدام الحواسيب الآلية إلى تغيير أنماط التعامل وتسمية المعاملات ورفع الوعي المصري واختصار الجهد وتوفير نفقات إعداد المستندات واختصار الدورة المستندية في يومية التعامل المصري.

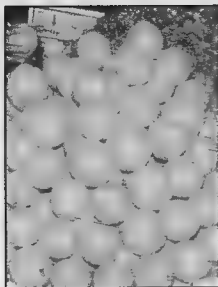
والنسبة لمصر.. فقد أصبحت لتجارة الالكترونية واحدة من الخيارات الملحة أمام الاقتصاد المصري للتعليق على العقبات التي تواجه التجارة التقليدية.. ولذا كان الاهتمام بأيجاد السبل الكفيلة بهيئة الوعي الالكترونية.. وقامت الدولة الطريق نحو إيجاد وادي التكنولوجي مع الاهتمام بالكوادر الفنية القادرة على قيادة التحول التكنولوجي في مصر.. كما تم تكوين لجنة فرعية دائمة للتجارة الالكترونية مبنية على اللجنة القومية لتتبع نتائج جولة أوروبية.. وقد تقدمت اللجنة بمبادرة تحدد الرؤية الاستراتيجية لتطبيق التجارة الالكترونية في الأسواق المصرية وكيفية توفير البيئة المناسبة والتشريعية لنمو هذه التجارة.

بالإضافة إلى ذلك.. هناك العديد من الجهود التي تبذل للنهوض بهذه التجارة وتضمن تأسيس لجنة التجارة الالكترونية التابعة لجمعية التت عزت عام ٩٦ لزيادة الوعي بأهمية هذه التجارة.. وتأسيس اللجنة الوطنية للتجارة الالكترونية عام ٩٩ تحت رعاية وزارة التجارة وتوفير عدد من المواقع على شبكة الإنترنت للتجارة الالكترونية ينحصر عملها في توفير الكاتالوجات والمنشورات. أما عن العوقلات.. فقد ذكر تقرير لجنة التجارة الالكترونية العديد من المعوقات التي تعترض تطوير هذه التجارة المستقبلية في مصر على منها نقص الوعي

وغياب محاولات التوعية وعدم الرغبة في التعلم ونقص أعداد المشترين في شبكة الإنترنت وعدم الداء بكيفية استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات واليات وإمكانات تحول المال والمالية والبنكية إلى استخدام التجارة الالكترونية كأحد أساليب العمل بفاعلية.. بجانب ضعف جودة للتجارة المحلية وقدرتها على تطبيق المواصفات المطلوبة وبالتالي عدم المصود أمام منافسة المنتجات العالمية. أما عن خطوات علاج تلك المعوقات فإنها تتضمن العمل على رفع الوعي التكنولوجي من خلال جمعيات رجال الأعمال وغرف التجارة وجمعيات المستثمرين للدخول في مجال التجارة الالكترونية وتطوير الموارد البشرية على طرق تدريب الطلاب بشكل أفضل.. إضافة إلى تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في البنية الأساسية للاتصالات وتقديم المزيد من الدعم الحكومي لإجراء إصلاحات في السياسة العامة للمتابعة في مجال تكنولوجيا المعلومات. وكذلك التخطيط الأقليمي من خلال استراتيجيات أقليمية تشجع الدول الواقعة في إقليم واحد على التنسيق فيما بينها باستخدام أفضل السبل في هذه التجارة مع استخدام المواقع العربية في أغراض التجارة الالكترونية والبحث عن مصادر مناسبة لتحويل المشروعات للتعلق بهذه التجارة.. أن التجارة الالكترونية هي تجارة المستقبل والتي عن طريقها يمكن أن تكون مصر من النمو الاقتصادي والعلمية على المستويين العربي والعالمي.

نقى الشرقاوى

فيتامين ج



المؤكدة بسرعة من المعدة ومن اللسان «الجزء الأخير من الامعاء الدقيقة وتدخل إلى الدورة الدموية وتنفذ إلى خلايا عديدة عن طريق النقل غير النشط بينما في الصفائح الدموية وفي خلايا القعدة الكثرة يشبهها العين فانها تذهب إليها عن طريق ميكانيكية النقل النشط كما أنها تهاجر للأغشية الجينية لأصفر وزنه الجزيئي

محصاة: ١١- المصادر النباتية: هذا الفيتامين واسع الانتشار في النباتات ويمكن تقسيم محصاة إلى:

أ- محصاة غنية (من ١٠٠ إلى ٢٠٠ ملجم/ ١٠٠ جرام) في الفجل والفلفل والبقدونس والكرفس والملقح والوجافة والعنب الأسود.

ب- متوسطة (من ٥٠ إلى ١٠٠ ملجم/ ١٠٠ جرام) في الكرفس والمسطرة والسبانخ والليمون والبرتقال والبرقال

ج- فقيرة (من ٢٥ إلى ٥٠ ملجم/ ١٠٠ جرام) في الفول والبازيلاء والحمص والبصل والبقدونس والفاصوليا والبنجر والخضار والجريب فروت والمونجو والكتناكول والطماطم.

٢- المصادر الحيوانية: يوجد تقريباً في كل الحيوانات ولكن يختلف تركيزه من نسيج لآخر ومن عضو لآخر وتركيزه ينحصر بتركيز الكرياتينين في الكلية فيها الغدة التيموسية يليها الكبد مالمغ فالغدة الفلبيش ثم الطحال يليه الغدة الدرقية - المنكرياس فالغدة العابية فالرئة ثم الكلى فالأمعاء الدقيقة فالقلب فالعضلات

فكرات الدم البيضاء فكريات الدم الحمراء والكريات في الدم البيضاء ومنها خلايا ناعمة في الغدة النخامية والكبد والكلى والكلى والكلى والكلى والكلى

التخليق الحيوي للفيتامين ج من الجلوكوز يتم في بعض انواع من النباتات ولكن لا يتم في الانسان والحيوانات التي لا تملك إنزيماً معيناً هو (gulonolactone Oxidase enzyme)

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

الأهمية البيولوجية للجسم:

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

١- تكوين الكولاجين: فيتامين ج مهم لتخليق الكولاجين (line) في سلاسل الأحماض الأمينية عن تكوين

● العامل المضاد لمرض الاسقربوط (تورم وإمالة اللثة) اكتشافه العالم باسطين أول من أوضح أن مرض الاسقربوط ليس من الأمراض المعدية لكنه ينشأ عن نقص مادة أطلق عليها اسم العامل النافع لمرض الاسقربوط يسمى هذا العامل بفيتامين ج عام ١٩٢٠م وأمكن الحصول على نقيا عام ١٩٢٧م وأمكن تخليقه في نفس العام ١٩٢٧م.

خواصه وتركيبه:

الصورة النقية لهذا الفيتامين عبارة عن مسحوق أبيض واللواته لبرية الشكل أو على شكل رقائق «الوزن الجزيئي له = ١٧٦,١٢ وهو من أكثر الفيتامينات قابلية للذوبان في الماء حيث تصل نسبة ذوبانه إلى ٢٠ جراماً لكل ١٠٠ مل وهو شحيح الذوبان في الأسيتون والكحول ولا يذوب في الزيوت غير القطبية

وينتج حمض الاسكروبيك من أكسدة الجلوكوز، وله خواص حمضية واختزالية قوية، له المالحات المائية يتأكسد الحمض بسرعة بواسطة أكسجين الهواء الجوي إلى «ديهيدرو حمض الاسكروبيك» خصوصاً في وجود الأيونات المعدنية أنشال اسكور (ascor L + Cu+2) وكل من حمض الاسكروبيك (ascor L + bic acid) وديهيدرو حمض الاسكروبيك.

ترجع الخواص الحمضية لهذا الفيتامين إلى مجموعة الهيدروكسيل (OH) في ذرة الكربون رقم ٢ التي تصدر ايون هيدروجين موجب (H+) في المالحات المائية، كما يمكن أن يكون هذا الفيتامين اسلاح صوديوم وبرتاسيوم (K+, Na+) ولديه تمل ذرة الهيدروجين أو البوتاسيوم في ذرة الكربون رقم ٢ في مجموعة الهيدروكسيل على ذرة الكربون رقم ٢ وحمض الاسكروبيك ثابت فقلط في الوسط الحامضي والوسط الخنثى ولكنه يتأثر بدرجة كبيرة بكل من:

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

ب- القلويات: يتسكروها الفيتامين في الوسط القلوي القاعدية، ولكنه ثابت في الوسط الحامضي الضعيف المتخصص في الانسان لتضاد الاسكروبيات وسوربتها

١- التعرض للأكسدة والحرارة والجفاف يصعب حفظ الفواكه في التخلية حتى لا تفقد محتواها من فيتامين ج كما أن التأكسدة الحيوانية تفقد معظم محتواها من الفيتامين أثناء الطهو

الكولاجين ويدخل في تركيبه

● التجميع الضام المكون للارتباط الرابطة للعضلات وفقرنية العين.

● يدخل في تركيب العظام والجلد، لذلك يسرع فيتامين ج من شفاء الجروح وكسر العظام.

● يدخل في تركيب مادة الأساس المحيطة بالشعيرات الدموية لذلك نقصه يسبب ضعف الشعيرات الدموية وسهولة النزف وتورم وإمالة اللثة دمرى الاسقربوط.

● كما يدخل الكولاجين في تركيب التجميع الضام الرابط للجلد لذلك مع تقدم السن ونقص الكولاجين تظهر التجاعيد على الجلد.

٢- فيتامين ج مهم لتخليق الحديد لهرمونات الفشرة الكظرية «كورتيزون» ولتكوين الكولاجين، لذلك يزيد تركيزه في الدم في حالات الاجهاد الشديد.

٣- مهم لتكوين مادة الكارباميتين (L - Carnitine) التي تستعمل الميتوكوندريا في أكسدة الأحماض الدهنية، ونقص الكارباميتين يؤدي إلى انخفاض طاقة الجسم ويضعف ويهدم العضلات.

٤- مهم لتكوين أحماض الصفراء من الكوليسترول.

٥- يستعمل ايون السدينيك (Fe+3) في ايون الحديدوز (Fe+2) ولا يتم امتصاص الحديد في الأمعاء الدقيقة إلا على صورة حديدوز لذلك نقص الفيتامين يؤدي إلى قلة امتصاص الحديد مما يسبب أنيميا نقص الحديد.

٦- فيتامين ج مهم لتحويل حمض الفوليك إلى صورته فعالة بيولوجياً في حمض رباعي هيدروكسيك (Tetrahydro Folic acid) المهم لتكوين كرات الدم الحمراء.

٧- يدخل في حماية فيتامين أ، هـ ويضخ فيتامينات فيتامين B complex من الأكسدة والتدمير.

٨- المركبات الكبيرة منه في الطعام الطهو تمنع تكوين مركبات النيتروزين أثناء الطهو وهذه المركبات تسبب سرطان المعدة والبراز.

٩- يخفف أعراض البرد والانفلونزا ويؤيد من مقاومة الجسم للمرض وهو مهم لتقوية كرات الدم البيضاء ويملكها الطبيعة وتخليق وإطلاق الهيمسفاتين في حالات الاجهاد والحساسية.

أعراض نقصه: يحدث نقص الفيتامين بسبب الأمراض المزمنة مثل السرطان ونقص الغذاء السليمة كالتيه حيث أن النقص الشديد يقترن بكمية غذائية ٣ شهور دون ظهور أعراض نقص الفيتامين

أين علي عبدالحليم طيب يطرى - لسوط

مهم بأول أكسيد الكربون

الصالح والمعال وقد يتعرض الفرد للعادي الإصابة بتسمم أول أكسيد الكربون في المنزل نتيجة لتسرب الغاز من الأنابيب الناتج عن احتراق الفحم وأكثر ما تحدث الإصابة إذا لاربت حريق السيارات دون أن تسير وبمادة إذا كان مكانها مغلقاً وليس ثمة تهوية جيدة للتخلص من الغاز

تحدث طحرة أول أكسيد الكربون لتأخره بدهيدرو الدم مكوها ما يسمى بـ «مركوبيس هيدروجين» وهذا الأخير مادة سامة أخطار بحيث لا تلتل الانتعاش مرة أخرى بسهولة وبالتالي فإن الفرصة على هيدروجين لاحتلال مع الأكسجين وظه إلى حالها يصير يهجم الجسم من

الانتعاش بعصر الفيتامين الحوروس

ألا علمنا أن قابلية الهيموجلوبين - وهو المادة الملوية في الدم - لاحتلال بأول أكسيد الكربون تفوق قابلية لاحتلال بالأكسجين ٢١٠ مرات لذلك مدى الخطورة التامة

وتزداد قابلية الهيموجلوبين لاحتلال بأول أكسيد الكربون وبالتالي لزيادة التسمم كما وأد مصطلح غاز المسكن في الوسائط الهوائية الزتوية وكذلك لزيادة

من التعرض للغاز ودرجة التهور

من أعراض الإصابة بالتسمم بهذا الغاز الضعيف بالعادم والمشيان وتلون الجلد برون أحمر وكذلك تلوّن

عادل شحلة محمد تربية لغيا

«أحواض السباحة.. والصحة»

العالم البيئية

أما الشكل البيضاوي فهو جميل وعملى ويمكن تركيبه بين الأعمدة أو فى الأنوار الأرضية ولكن تنفيذه يحتاج إلى المنة

- أن يكون حوض السباحة المزكى بعيدا عن الخطط المستقبلية للتوسع وإن يحاط بسياج مع وجود بوابة خاصة به لتحقيق السلامة والأمان.
- فى حالة الأحواض المكشوفة يجب التنظيف الدائم والتعقيم المستمر لوجود الغبار والأتربة مع مراعاة الخصوصية وحقوق الجيران.
- فى حالة الأحواض المغلفة يلزم تركيب مجفف لوجود بخار دائم فى الحوض كما يجب تركيب شفاطات للتخلص من الكور فى الجو المحيط بالحوض مع ضرورة تركيب جهاز للتعقيم بالأوزون بدلا من الاستعمال الكلى للكلور.

ان تقادى الحوادث وضمان السلامة والأمان للأفراد يلزم اتباع التالي :

- التدريب على الاسعافات الأولية والمعروفة للصناعة.
- الاستحمام قبل دخول حوض السباحة وبعده.
- إزالة العوائق حول الحوض

● منع دخول المجرحين وذوى الامراض الجلدية الحوض.

● عدم تركيب خامات الألومنيوم على جدران الحوض.

● ضرورة وجود أطواق للإنقاذ وتدريب جميع الرواد على استخدامها

● وجود لوحات إرشادية وهواتف النجدة والقرب المستشفيات.

● تناول المزيات والسوائل بكواب ورفية أو بلاستيكية.

● أن يكون الميضي حول الحوض غير زائى ويوفر الأمان.

● مراقبة الأطفال وتوجيههم سواء عند السباحة أو غيرها.

ان المنطقة العربية ذات صيف مميزة سواء فى المناخ أو التركيبية الاجتماعية والاقتصادية للسكان لذلك فإن أحواض المطاط المسلح تناسب للجماعات العربية حيث انها سهلة التركيب والفك ويمكن تخزينها فى فترة الشتاء ولا تشغل حيزا كبيرا.

ان تدوير المياه فى أحواض السباحة له أهمية كبيرة لتوفير مياه نقية وبيئة صحية تستخدم الحوض ويتم التدوير بسحب المياه من أسفل الحوض ومن أعلاه وذلك بواسطة المضخة وبخف المياه إلى الفلتر والسخان وبعدها إلى الحوض عن طريق الرابطة وتحتسب فترة التدوير بالساعات فلام يتداول فى الحوض من أقل من ٤ ساعات وكلما قلت عدد الساعات تم الحصول على ماء أصفى واتى داخل الحوض أما أحواض السباحة الخاصة بالأطفال فيفضل ان يتم تدوير لمياه فيها فى أقل من ساعتين وذلك لمنع تلوث المياه.

ان الحصول على ماء متجانس من حيث التعقيم ودرجة الحرارة شبه

الثابتة يلزم الالتزام بالتالى :

● اختيار أنابيب السحب والتغذية لاقل مقاومة وذلك بتفادى الكواح الكثيرة واختيار اكواح طرية القطر.

● اختيار أنابيب اكبر قطرا.

● ان تعتمد نقاط السحب والتغذية

● اختيار السحب من أعلى والتغذية من قاع الحوض.

اما حمامات الساونا المنزلية فهي عبارة عن حمامات مفرجة بالهواء الساخن الجاف الذى يشحن بواسطة منقاة كهربائية واتى تعمل بمصباحي الأشعة تحت الحمراء حيث تستخدم فى الوقاية ومعالجة الكثير من الأمراض وفى

مكافحة الشيوخ والسمنة وتقى من الإصابة بتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم والسكر والكثير من امراض الكبد وتنشيط الدورة الدموية وتساعد على تقوية مقاومة للجسم للأمراض الكثيرة والتهابات المحيطة.

السباحة هى الرياضة التى يتفق عليها الجميع كوسيلة للصحة واللياقة البدنية وهى رياضة تناسب جميع الاعمار حيث لا تشكل ممارستها عبئا تقبلا على أعضاء الجسم المختلفة وحق عمر بن الخطاب رضى الله عنه فى قوله معلما أولادكم الرماية والسباحة وركوب الخيل.

إن الخلخ من الأمراض والتحصين والمنابة ومحاربة التلوث ومعالجة عوامل السلامة البدنية والنفسية والاجتماعية وقوة التحمل والمثابرة والمداومة على الرياضة من مفردات ضرورية وهامة للصحة العامة فى المجتمع.

ان قديم الصيف وارتفاع درجات الحرارة وخاصة فى المنطقة العربية يجعل لفطرة الماء جديرة بأهمية باعتبارها من عوامل البقاء واستمرار الحياة لذلك فإن تحقيق رغبات الناس والتقدير الواقعى لاحتياجاتهم المختلفة يحتم مراعاة توفير عوامل الأمان والبيئة الصحية والنواحي الاقتصادية لأحواض السباحة سواء الخاصة أو العامة، وإقامة مسح يتلقى متخصصين فى مجالات الهندسة البيئية والكيمياء والمياه والنباتات الخرسانية والكهرباء والتدفئة والأضاءة والفنون والاجتماع والصحة والشباب والرياضة.

إن إقامة مسبح قد يستغرق يوما واحدا فقط بعد ان قامت الشركات بتوفير التقنية والتكنولوجيا فى خدمة الانسان فمثلا يمكن إقامة مسبح على سطح المنزل وهو من البلاستيك ويأخذ اشكالا مختلفة سواء دائرية أو المستطيلة ويصل عمق المياه فى المسبح إلى ١.٣٥ م مقتر وخمسة وثلاثين سنتيمترا والأبعاد تتراوح بين ٢٠ × ٨.٢٠ أو ٦.٦٠ × ٧.٦٠ أو ٤.٦٠ × ١٠.٠٠ والبيئة الصحية المسبح تتطلب تركيب فلتر لتنقية المياه على المسبح مباشرة وإلى مد أنابيب وعمل غرفة خاصة للفلتر. الفلتر الصنيت يتكون من مسطح يمكن الجلوس عليه ويقع تحت المضخة وغرفة الفلتر بجهاز التنسيف وكشافات الأضواء ويوفر هذا الفلتر غير مضخة المياه وسيلة لتصحيح الماء وعمل تيار مائى يمكن استخدام لأغراض السباحة.

لضمان ان يكون مظهر المسبح نظيفا يمكن استخدام شبكة من الرشاشات المائية تثبت على سطح الجدران والأرضيات تعمل بصفة متقطعة أو منتظمة لكي تمنع القشور من الاستقرار على الأرضيات والجدران إلى ان يتم التخلص منها عبر جهاز تنقية المياه الذاتى على كل حال، فاستخدام أحواض السباحة أو مياه الأبحار أو غيرها لأغراض السباحة يرجع لعدة أمور واعتبارات رياضية تذكر منها :

● يستطيع الأشخاص ذوى الأجسام البدنية ممارسة تمارين رياضية داخل أحواض السباحة يصعب ممارستها على اليابسة.

● وزن الجسم فى حوض السباحة يقل عن وزنه على اليابسة.

● السباحة تساعد على تحريك كافة عضلات الجسم.

● يمكن استخدام تمارين رياضية مناسبة لا تشغل الانسان بالأهراق.

● يمكن ممارسة التمارين الرياضية طوال العام فى أحواض السباحة مع تغيير درجات الحرارة للبيئة مساختة - باردة.

● زيادة التلويط الاجتماعي عند استخدام أحواض السباحة العامة «الائتية» مراكز الشباب وبنادى التلويط الأسمى فى الأحواض الترفيهية.

● أحواض السباحة تمثل ملقى عائلى واجتماعى ورياضى وترفيهى وفيه تظهر بعض الملامح والافكار والمهارات الخاصة.

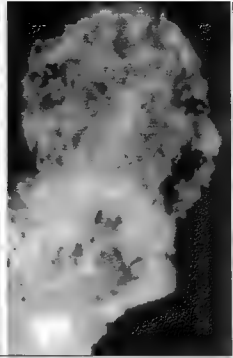
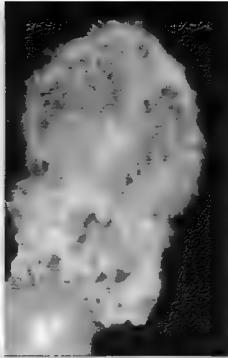
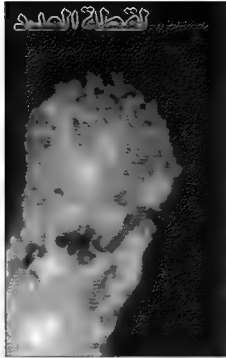
ان عوامل اختيار حوض السباحة وعامل الأمان يمكن إيجازها فى التالي :

● لكي يكون الحوض عمليا يجب ألا يقل طول الحوض عن ٧ م وعرضه ٢.٥ م حيث ان نسب الأشكال لشكل المستطيل وان يكون للدرج خارج منطقة السباحة أما الاستدارة فى الزوايا لسهولة للتنظيف إنسافة إلى الميزات الأخرى.



بقلم الدكتور:

على مهران همام



أجمل تعليقات

المحيط بأحد النجمين وبسرعة ١٥٠ مليون كيلو متر في الثانية والنجوم صغيرة السن.. غالباً ما تنبعث منها تيارات وفقايعات وانفجارات وتسقط بعض الغازات مرة أخرى بالنجمين وتقع في أسر المجال المغناطيسي القوي للنجم الشاب وتنتشر قرب القطبين. وهذه الصور ذات الألوان الصناعية تسجل الضوء المنبعث من ذرات الهيدروجين والكربون.

(ملاحظة: مقياس الرسم اسم لكل ٤ وحدة فلكية)

هل يمكنك التعلق على اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات..!!
سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.
آخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر.. وإن نلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية.

تعد السحابة الجزيئية المسماة «نوروس أوريجا» مكاناً ضخماً لولادة النجوم وهي الأقرب من نوعها إلى الأرض، حيث تقع على مسافة ٤٥٠ سنة ضوئية. وهي حيلي بالنجوم حبيطة الولادة سريعة التغير. وتتميز بأحجام وكثل منخفضة أو متوسطة وتحيط بهذه النجوم الأراض من الغاز والغبار.. وهي تشبه حالة الشمس بعد مولدها بملايين قليلة من السنين.

قام الفلكسكوب الفضائي هابل بتحليل مصدر الضوء الموجود أسفل السحابة حيث تبين أنه نظام نجمي مزوج يضم نجمين يدور كل منهما حول الآخر ويفصل بينهما مسافة تقدر بـ ٤٠ وحدة فلكية، والوحدة الفلكية تساوي المسافة بين الأرض والشمس.
والمسافة التي تفصل بين النجمين تعادل المسافة بين الشمس وكوكب بلوتو.

اكتشف العلماء وجود تيار نفث من الغاز ينبعث من القرص الداخلي

الكعبة ١٠٥ الحى الحمدي -
الدار البيضاء - المغرب الشقيق،
عمرو عبد الله أحمد معتوق -
طالب ثانوي - السقالة -
الغردقة - البحر الأحمر، منير
فكير غازي - العوامية -
سوهاج، نبينا إسحق توفيلس
داود - طنطا - الغربية، أرميد
عوض محمد عبد الرافع - كبة
الزراعة - المنيا، أميرة محمد
علي خليل وشقيقتها هدى -
العبودية - الرياض - كفر
الشيخ، فادي السيد محمد عبد
العال - الصلاحات - دقهلية،
سالم عبد اللطيف السملوي -
أبو غنيمه - كفر الشيخ



منوفية، أحمد محمود بيومي
أولي ثانوي ازهرى - إلسا -
الفيوم، عبد الله صدوق - بلوك
عابدين قزاد - أشمون -
منوفية، السيد عزال البنا وعلى
أشمون -

أجمل التعليقات التي
وصلتنا على نقطة الصلة
الماضي كانت كالتالي:

● الصديق ناجح شوقي بدوى
أحمد - إحصائي ميكروبيولوجي
- أسقط

(التعويضان!)

● الصديق مينا سليمان نجم
سليمان ر. العقاد الثانية بتن -
اسوان

الذئب الطيب:

●●●

الاصداق، التالية اسمائهم تمنى
لهم التوفيق في المرات القادمة:

● محمد أحمد الطاهر ومحمد
هداد المصري - الصف



مدينة بأكملها تواصل
الليل بالنهار.. تجوب
الكرة الأرضية من
مشرقها إلى مغربها..
تستطيع الوصول إلى
أي بقعة في العالم..
وهي محملة بأحدث ما
وصلت إليه
تكنولوجيا الحروب
والاتصالات لتؤدي
دورها في خدمة
القوات الأمريكية في
أي مكان.. إنها أعظم
ما وصل إليه الإنسان
في صناعة السفن:
حاملة الطائرات
الأمريكية يو - إس -
إس - إنتربرايز.. التي
تثير الرعب في أي
مكان تذهب إليه هذا
هو الوصف الذي
إطلقته مجلة
ناشيونال جيوغرافيك
الأمريكية في تحقيق
شيق عن الحاملة
نشرته في عديدها
الأخير.

تحدثت المجلة عن هذه الحاملة التي
تعد أضخم وأطول سفينة حربية
في العالم والتي تسير بالطاقة
النوية.

لغة الأرقام

تصل هذه السفينة عددا من
الطائرات المقاتلة تم طلائها بلون
فساتم وهو أيضاً لون حاملة
الطائرات نفسها الأمر الذي يجعل
من الصعب على العدو تحديد موقع
السفينة رغم ضخامتها.
ولو احتكنا إلى لغة الأرقام
لوجدناها تخبرنا بالكثير عن هذه
اللبنة العائمة والمتحركة.

سطح الحاملة

تبلغ مساحة «إنتربرايز» ٤٠٤٧

ترسانة نووية

لونها القاتم.. يجعل
تحديد موقعها صعباً

فداناً (الفدان ٤٧٠٠ متر مربع
تقريباً) ويتواجد على ظهر السفينة
ثلاث فرق جوية عسكرية وتحمل
كذلك العديد من الصواريخ البحرية
التي من طراز «سي سيبارو» تلك
بالإضافة إلى بعض معدات
التجسس الإلكترونية للمعونة للغاية.
وتعمل مهمة «إنتربرايز» في نقل
القوات الجوية والطائرات
الأمريكية أثناء الصوب إلى أي

مكان على سطح الكرة الأرضية..
وتحمل حاملة الطائرات ٢٥٠ طياراً
يقوم على خدمتهم أكثر من خمسة
آلاف بحار في كل التخصيمات

تقريباً.
وحتى يستطيع هؤلاء ان يعيشوا
حياتهم بشكل طبيعي. فان كافة
سبل المعيشة تتوافر على متن

الطائرات فوق (يو-إس -إس إنتر برايز)
تستعد للانطلاق

محنة لا تقام

دخول العنصر النسائي في الخدمة البحرية، ففي الماضي لم يكن هناك أي تواجد للسيدات على ظهر حاملات الطائرات والسفن الحربية بوجه عام ولم يتم إدراج أي اسم نسائية على ظهر سفينة حربية عام ١٩٩٣، وكان أول تواجد عسكري للسيدات على ظهر السفينة (إنتربرايز) في عام ١٩٩٩، حتى أصبحت البحارة من السيدات

وأكثر من ذلك يوجد على ظهر
الحاملة سجن معاقبة المقصرين من
الجنود والمحرارة.

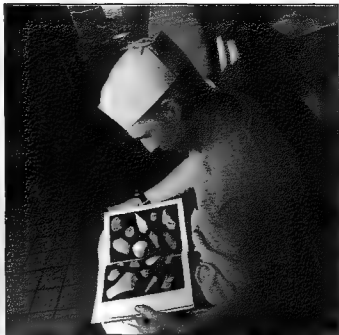
المرأة أيضاً
ومنذ ثلاث سنوات طرأ تطور جديد على حياة حاملة الطائرات هو

حاملة الطائرات فإنها تصل فوق
لهرها ما يشبه المجتمع السكني
عليها ما يزيد على خمسة آلاف
بحار تتوافر لهم كل وسائل المعيشة
مثل المخازن، محل الحلاقة، ومقر
البنك، مكتبة، ومتحف، وناد
ياضي، ووحدة للإطفاء، ومحل
بيع الصحف اليومية ومحطات
أجرة وتليفزيون متجرا مع ذلك
فضلاً عن خاصية الخدمة الجيدة

ة تجوب العالم



واعظ بالجيش الأمريكي يوجه النصائح لعدد من العاملين بالحاملة



درس يتلقاه أحد الطهارة في الحاملة

تحمل ٨ فرق عسكرية ومئات الصواريخ ومعدات تجسس متقدمة

بأحد كابلات الإقلاع - وهي ما يطلق عليها الطيارين الأسلاك - وهي التي توقف الطائرة تماماً، كما ينفي على الطيارين القيام بمناورة الهبوط ومحركات الطائرة في حالة التشغيل حتى تكون مستعدة للإقلاع ثانية أو الإنتظار وذلك في حالة عدم وجود أحد الكابلات ونادراً ما يحدث ذلك. هناك قول ماثوث في البحرية يقول إن الهبوط أول مرة على سطح حاملة أمر من الصعب على أي طيار نسيانه.

صفات فريدة

صعد كاتب الموضوع إلى أعلى نقطة موجودة على ظهر الحاملة «إنتريبرايز» وشاهد طائرة من طراز «تومكات إف ١٤» أثناء إقلاعها وهي ترتفع إلى السماء بسرعة الصاروخ. كما التقى مع قائد الحاملة وكبير طيارها والذي ينفي أن تتوافر فيه صفات قائد فريدة من نوعها فهذا القائد مثلاً قام بحوالي ٨٠٠ طلعة جوية وذلك على مدار ٢٢ عاماً كما

بالقنابل والصواريخ الإقلاع بأمان في غضون ثوان معدودة.

نبذة صناعية

والأداة الرئيسية في ذلك هو جهاز صناعي يشبه المنجنيق أو القلاع أو النيلة يعمل هذا الجهاز بقوة البخار ويقوم بقذف الطائرة في الجو بسرعة عالية بحيث تزيد السرعة خلال ثانيتين فقط من صفر إلى ١٦٥ ميلاً في الساعة وعند الهبوط فإنها عملية ينفي أن تتم بدقة بالغة وعادة لا ينسى أي طيار عمل فوق حاملة تجارية أول هبوط على سطحها.

غشى العادة يصل طول مدرج الهبوط في المطارات الأرضية أكثر من ميل حتى يتمكن قائد الطائرة الوقوف بطائره، أما الأسرع على ظهر السفينة «إنتريبرايز» فيختلف تماماً حيث أن المساحة القصصة لهبوط الطائرة المائلة على ممر الهبوط لا يتجاوز ٣٠٠ قدماً لذلك فإن الهبوط يكون له مكان محدد وزاوية محددة يتم فيها الإمساك

حتى تكون مستعدة لأي عمل وأيضاً الإعداد لتوجيه الضربات وفي حالة نشوب قتال حتى تستطيع الطائرات المحملة

على ظهر الحاملة ويضم سلاح الطيران الموجود على ظهر الحاملة - كما ذكرنا من قبل ٢٥٠ طياراً، يلزمهم خدمة آلاف الجنود حتى يتم نقلهم إلى الجو، حيث يقوم هؤلاء الجنود بالإعداد لكل رحلة وصيانة ضخمة من المخازن إلى ممر الإقلاع، كذلك يقوم جنود آخرين بتجهيز طائرات الإنقاذ الهليكوبتر



جندي يبعث برسالة إلى أهله عبر البريد الإلكتروني.. لكن يظل الخطاب العادي أكثر فائدة



طيار هليكوبتر يراقب الحاملة من الجو



جندى يتناول طعامه في وقت الراحة بينما يقوم زملاؤه بتحميل الصواريخ على طائرة

كافة الخدمات والمرافق لأكثر من ٥ آلاف بحار

**مخابز وبنوك
وأندية وإذاعة
وتليفزيون
ومستأحف
ومكتبات ثقافية**

خاصة لهذا الغرض.

ويقول مسئول بمكتب بريد الحاملة أن الطائرة تنقل يومياً رسائل بريدية صادرة وواردة يمكن أن يصل وزنها إلى خمسة آلاف رطل. ويلاحظ المسئولون في المكتب أن الروح المعنوية للجنود والضباط على متن الحاملة ترتفع كثيراً عندما يتلقى الواحد منهم خطاباً مكتوباً هذا رغم أن لكل واحد منهم بريداً إلكترونياً يمكن استخدامه في مراسلته بيد أن الخطاب المكتوب يحمل نفثاً ومشاعر لا يعرفها البريد الإلكتروني.



مجموعة من طياري (الحاملة) أثناء دروس في تدمير الأهداف المعادية

بريدية يمكن مراسلة بحارة السفينة من خلاله. هذا فضلاً عن البريد الخاص بأعمال الحاملة نفسها والذي لا غنى عنه رغم تطور وسائل الاتصال.

يتم نقل البريد يومياً من الحاملة إلى الولايات المتحدة باستخدام طائرة

السفينة وحوله ماكينات خياطة البراشوت وخيوط من الحرير لأعداد الخلال وإصلاح التالف منها. وإذا كانت حاملة الطائرات تقضى وقتاً طويلاً في وسط البحار والمحيطات... فإن ذلك لا يعني أنها مقطوعة الصلة بالعالم بل بها رقم

يتمتع بثقة عالية بالنفس ويسؤاله عن أول هبوط له. وذلك لإختبار صحة القول المأثور في البحرية بعدم نسيان أول هبوط - قال الضابط المسئول.. حسناً، أذكر ذلك جيداً لقد كان في شهر ديسمبر عام ١٩٧٩ وكنت على متن طائرة من طراز «تي - ثو» وكان الجو يومها لطيفاً والرياح ساكنة وبعد أن هبطت بالطائرة خلعت تبعتني وتوجهت مسرعاً إلى التليفون واتصلت بوالدى وقتل له لقد فعلتها !!!

أهمية الاستعداد

يرفع جميع العاملين على ظهر السفينة شعار مستعدون للوصول.. فالحال في عمله فالملاحون على أهمية الإستعداد فوق برج المراقبة بالسفينة، في نفس الوقت يهكك فيه الضباط التقنيين بجانب المولدات أسفل السفينة منشغلين بعملهم. كذلك الحال بالنسبة للذين يقومون بصناعة الخلال يقول أحدهم.. التحقت بالبحرية لأرى البحر أسمى دائماً، إلا إنني لم أره كثيراً هنا، ذلك لأنه يمضي معظم فترات يومه أمام منضدة كبيرة في أسفل

كنز المعلومات .. في الضوء

كانت طبيعة الضوء، سرا من الأسرار بالنسبة للفلكيين القدماء، حتى جاء السير «إسحق نيوتن»، واكتشف في عام ١٦٦٦ أن شعاعا أبيض من الشمس، يتحلل إلى عدة ألوان تكون «قوس قزح» Rainbow ولأننا نعرف قوس قزح ذا الألوان الزاهية التي تندر من الأحمر إلى البرتقالي فالأصفر فالأخضر فالأزرق فالبنيلي ثم البنفسجي.

الظلمة فما هي طبيعة الضوء؟ إن الضوء هو شكل من لشكل الطاقة energy فجزء من الأشعة الكهرومغناطيسية ويتكون الضوء من وحدات يطلق عليها «الفوتونات» Photons وكل منها يتصرف على نمطية لطفة

وتختلف كمية الطاقة حسب طبيعة الفوتون، فالفوتون الخاص بالأشعة السينية له من الطاقة ما يساوي تريليون (أي مليون مليون) مرة قدر فوتون الموجات الراديوية إن الإشعاع يتكون من وحدات فردية يطلق عليها «كم» Quantum وإذا ما جمع عدد كلف منها، فإنها ترتب نفسها في شكل موجة. وموجة كل نمط من الإشعاعات لها طول خاص بها، ومن ثم فإننا نتعرف على الإشعاع وبطوائج موجاته، فمثلا الإشعاعات ذات الموجات الطويلة (من بضعة آلاف من الأمتار إلى نحو عشرة سنتيمترات) هي الموجات الراديوية Radio waves أما الإشعاعات التي تبلغ أطوال موجاتها (من عشرة سنتيمترات إلى شذاتية أجزء من مائة ألف من السنتيمتر) هي الأشعة تحت الحمراء Infra red الأشعة المرئية والأشعة التي تلي ذلك (من شذاتية من مائة ألف إلى أربعة مائة ألف من السنتيمتر) هي الضوء المرئي Visible light الإشعاع فوق البنفسجي Ultraviolet تلك الإشعاعات التي تبلغ أطوال موجاتها (من أربعة من مائة ألف إلى واحد من مليون من السنتيمتر، ويأتي بعد ذلك مدى الأشعة السينية أو أشعة اكس X-ray (من واحد من مليون من السنتيمتر والأشعة

المنعكسة المعروفة لنا على الأرض، كالحميد والكاسيوم والمغنسيوم والأكسجين والهيدروجين والصوديوم... الخ.

خطوة الامتصاص

إن تطور مقامهم الإنسان عن الكون، قد حدث ببطء شديد خلال تتابع السنين. كان كالمطلع يمشي في خطاه، والدرس كان عسيرا، فالخفايا وكشف عن أسراره بتقنيته شديدة، فلا يزال المعروف عن النجوم أقل بكثير مما يرغب العلماء، ومهما يكن الفهموض التي جابه علماء الفلك، فهناك أجسام كونية غريبة مزات تحيرهم، أكثر من غيرها، مثل «الكراترات» أو الكويكبات.

وعندما قام علماء الفلك، أثناء دراستهم للكون بتعطيل الأشياء المجرات القريبة منا نسبيا وجدوا أن لها خطوطا يمتصها Absorption أي مجموعات من الخطوط السوداء (الطاق عليها: خطوط فرانكفورت) الناجمة من مختلف العناصر التي تمتصها وكانت هذه الأطوال شذبية بظلال الشمس والنجوم القريبة وهذا يدل على نظام ويتجس ككبد في اللام، ليس على مستوى المجرات فحسب، بل بالشمسة للكون كله وفي عام ١٩٢٩ لاحظ العالم «إدوين هابل» أسرا عجيبة، فقد ظهرت له خطوط أطراف المجرات البعيدة مزاومة لخط لون الأحمر من الطيف بشكل منتظم ونام وكذا ذلك الزيادة كل أطوال موجات الأشعة عنا وكانت هذه الزيادة أكبر كلما كان بعد المجرة عنا أكثر

وقام العالم هابل بدراسة أكثر من مائة وخمسين مجرة، وتبين أن شدة قناتونا يمكن استنباطه من هذه الدراسة وهو أن زاحة خطوط الطيف بين اللون الأصفر يتناسب طرديا مع بعد المجرة. وبعد تجارب عديدة اتضح للعلماء، أن كما تنخفض طبقة الصوت عندما يبتعد مصدره، كذلك ينبغي تصغير زاحة الخطوط الطيفية نحو الموجات الطويلة (الأحمر). بأن للصوت (أي للمجرة) يبتعد عنا.

الإشعاعات الكهرومغناطيسية

إن معظم معلوماتنا عن الأجسام الفضائية، أمكن الحصول عليها من تحليل الضوء، والأشكال الأخرى للإشعاعات الكهرومغناطيسية التي تنتج عن تفاعل الجسيمات دون الذرية المشحونة. غالبا الكهرونا مع المجالات المغناطيسية في الفضاء، ومن ثم فهي تتغير في مجال مغناطيسية وكهربية. مثل موجات الراديو وأشعة إكس (السينية) والأشعة تحت الحمراء، الخ. وإذا كان الضوء من أساس الكثير من الدراسات

وقد تمكن نيوتن من إيجاد قوس قزح في مختبره، بأن أمر شعاعا ضوئيا في منشور زجاجي، فخرج الضوء، وقد انفرق إلى هذه الألوان، وتسمى مجموعة الألوان التي يتفرق إليها الضوء بـ الطيف المرئي، Visible Spectrum ويسمى حدوث هذا الطيف بان انقشاع، القادم من الشمس مثلا أو أي مصدر ضوئي آخر، يتكون من الموجات ذات الترددات Fire quences (أي عدد التذبذبات الحادثة في الثانية الواحدة).

وتشير هذه الترددات بسرعة واحدة في الفضاء، ولكن تختلف كل منها عن الأخرى عندما تمر في وسط أكثر من الهواء، فتتسكس وتخرج في مجموعات طبقا لتردداتها.

وتترد الموجة هو في الحقيقة الذي يحدث في العين الإحساس بالألوان.

التحليل الطيفي

ولقد تطورت طرق قياس الطيف اللوني، ومن ثم القدرات للأشياء، للنسبة من المصادر المختلفة، بواسطة جهاز تحليلي أو جهاز تحليل طيفي Spectroscope فقد وجد أن العناصر عندما تتوابع وهي في حالتها الغازية، تبعث إشعاعات تتكون من مجموعات محددة من الترددات مميزة لها، ولكل عنصر تردده الخاصة به.

وقد كانت هذه الظاهرة طريقة سهلة وبديقة للتحقق على النجوم، التي نهمل تركيبها إذ أنها تبعث عنا مسافات شاسعة في الفضاء، فالضوء ليس رسولا ينقل لنا الصورة العامة للأشياء، فحسب، بل إنه ينقل

إينا أيضا تفاصيل تركيبها ومركباتها. وقد لاحظ العالم الألماني «فرانكوفهر» عام ١٨١٤، أن شدة خطوط سوداء، في طيف الشمس وإتضح له أن معنى هذه الخطوط هو أن عناصر معينة في جو الشمس، امتصت الضوء من الطيف ويسبب ذلك ظهرت هذه الخطوط السوداء ويتحداه مواقف تلك الخطوط من الطيف، كما أمكن تعيين الأطوال الموجية للأشياء، والتي اختلفت من طيف ضوء الشمس، أثناء رحلتها من سطحها إلى كوكب الأرض، ويوجد «فرانكوفهر» على ملاحظة للأطوال الموجية للأشياء، التي تبعث بها أجزة عناصر، من تلك للمجموعة التي الأرض، وبذلك أمكن معرفة العناصر الموجودة في جو الشمس.

وهكذا والمرة الأولى، لم تعد النجوم مجرد نقط متوهجة من الضوء، بل هي أجرام فضائية لها ميزاتها التي تتوحد بها، ومن ثم ازدياد كثافة الأدوات المستخدمة في تحليل الضوء، أصبح علم التحليل الطيفي فرعا لا غنى عنه من أسرار علم الفلك، وقد بنيت على اكتشافات عالم الفلك، العديد من النظريات العلمية عن الكون.

ومن دراسة أطراف الأشياء الصادرة عن النجوم استطاع علماء الفلك أن يبينوا أنها تحوي نفس

دور وضي



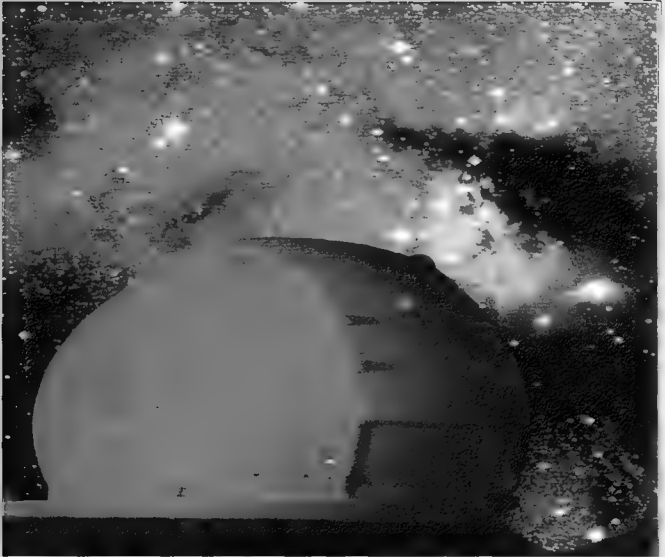
صورة لـ...

التي تليها لذلك هي قصور الموجة، هي المصروفة باسم «أشعة جاما» Gamma Ray وتقال

طول موجاتها عن واحد من ألف مليون من السنتيمتر. ومما هو جدير بالملاحظة أن طول الموجة، يتناسب عكسيا مع ترددها أي أن الموجات ذات التردد العالي تكون أطوالها قصيرة والعكس صحيح كما أنه كلما قصر طول الموجة، زام نشاطها وهدايتها (أي الفوتونات) وهذا هو السبب في أن أشعة جاما والأشعة السينية وحتى الأشعة فوق البنفسجية شديدة الإثارة تسبب الكائنات الحية - وهذا وأشعاعا عندما تحدث كميات كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية من تقوي الأوزون في حين أن الأشعة الراديوية (طويلة الموجة) لا تسبب أي أذى.

نظرية تيفيل

مادلت المسافات الهائلة التي تفصل بين النجوم، ثم، لذلك للباين من الكليوباترات، فإن سرعة تحركها في اتصال إلى مئات الكيلو مترات في الثانية الواحدة، وقد عكش علم الفلك الحديث في قياس سرعة النجوم، بينا بلغت هذا كبيرا لا يتجاوز الجزء البسيط من ألفا، مفر في الشافية، وذلك بإستخدام أطراف الضوء



تقدير سرعة النجم الجديد المتحرك أو الجرة السابحة في عمق الكون.

ولا تظهر الإزاحة نحو الأحمر في مجموعة المجرات المحلية (أي أقرب واحد وثلاثين مجرة إلى مجرتنا) لكنها تظهر وتتزايد كلما أوفلنا في الفضاء وهناك تناسب تقريبي بين السرعة والمسافة فالسرعة تتزايد بمقدار نحو ٢٢ كيلو مترا في الثانية لكل ابتعاد مقداره مليون سنة ضوئية في الكون.

ولا يمكن أن يستمر هذا الأمر إلى ما لا نهاية، لأن سرعة الضوء (٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية) وهي في نظر علماء الفيزياء سرعة حدية لا يمكن أن يصل إليها جسم مادي ففي حالة إفشراض أن سرعة الابتعاد تتناسب دائما مع بعد المسافة، فإن سرعة ابتعاد مجرة ما تصل نظريا إلى سرعة الضوء إذا كانت تقع على بعد ١٢ بليون (الف مليون) سنة ضوئية منا، ويعني ذلك أنه على هذا البعد لا تبقى للكون آثار، إذ أن أحدث تقدير لعمر الكون هو من عشرة إلى اثني عشر بليون سنة ضوئية فقط ويبدو أن هذا الأمر سوف يخضع لبراسات علمية مستقلة مكثفة باستخدام الرصد الفضائي (هابل) أو غيره من المراصد الفضائية المتطورة التي تعمل بالاشعاعات تحت الحمراء. ووفق النسبية وحاما.

فإن «طبقة» الضوء ترتفع أي تزداد في طول موجاتها أي تتزاح نحو اللون البنفسجي، تماما كما يرتفع صوت القطار عندما يكون مقتريا منا، وبالعكس تنحصر «طبقة» الضوء، أي تزداد موجاتها أولا أي تتزاح نحو اللون الأحمر، عندما تكون الذرات مبتعدة عن الراصد، وليس الأمر مقصورا على ذلك، بل أن الدرجة التي ترتفع بها الطبقة أو تنخفض تتوقف على السرعة التي تتحرك بها الذرات نحو الراصد أو بعيدا عنه، فكلما زادت السرعة، زادت الإزاحة في الطيف.

وهذا يفسر الطريقة التي يستخدمها علماء الفلك، لتقدير سرعة التجموع والمجرات في الكون، إذ أن قياس خطوط الطيف التي يستقبلها الراصد من المادة الموجودة في مجرة أو سحابة الغاز الكوني، تمكن الراصد من معرفة ما إذا كان قد حدث تغير في الدرجة وإلى أي مدى. ومن قياس الإزاحة، نستطيع بسهولة تقدير السرعة التي يتحرك بها النجم أو المجرة أو سحابة الغاز الكوني وعندما شاهد علماء الفلك أخيفا مختلفا للنجوم، لاحظوا تغير مواضع خطوط الطيف عليها ما يدل على تحركها، فاستدلوا من ذلك على اتجاه حركة التجموع باستخدام نظرية دوبلر ومقارنة تحركات الخطوط في الطيف لنجم معين أو لمجرة معينة مع طيف آخر معروف تمررته وسرعته يمكن

الحساب من كل نجم وكما أن دراسة الطيف، كانت وسيلة علماء الفلك لمعرفة العناصر التي تكون النجوم، كذلك كان الطيف وسيطتهم لقياس سرعة حركة النجوم ولابد لعيت نظرية طبيعية - يطلق عليها نظرية

دوبلر دورا رئيسيا في هذا المجال ونظرية دوبلر (أو أثر دوبلر) كما يطلق عليها أحيانا نشأت عندما لاحظ هذا العالم، أن الموجات الصوتية تزداد حدثها إذا كانت صادرة من جسم يتحرك نحو الراصد، بينما تفتت إذا كانت الموجات صادرة من جسم يتحرك بعيدا عنه ومعنى ذلك عمليا، أن الموجات الصادرة من جسم متحرك تقصر فترزاد حدثها، إذا كانت مقتربة وعلى العكس، تطول موجاته وتفتت حدثها إذا كانت مبتعدة.

وهيئ أن الضوء ينتشر في موجات تشبه موجات الصوت في كثير من الخواص، والظوء، الذي ينطلق له طول موجي معين، وطول الموجة في الضوء، يناظر الطبقة في الصوت، وطبقة الضوء هي تماما ما تقصده باللون وقد لوحظ أن الذرات التي يعثرها نفس التغير في الوضع تصدر ضوءا من نفس اللون ويصف العلماء هذا الحدث بقولهم أن الذرات تصدر طيفا خطيا Spectrum Line

وعندما تكون الذرات التي تصدر الضوء متحركة، فإن لون الضوء الذي نستقبله منها يتغير ترمما لإتجاه الحركة فإذا كانت تلك الذرات متجهة نحو الراصد،

بين منزل.. والعلماء العظماء

معادلات



بقلم:

عبد الحامد السعيد

سوف يظل القس التشيكي جريجور منزل علما بارزا باعتباره رائد علم الجينات وصاحب القوانين الأساسية في علوم الوراثة والتي يعود تاريخها إلى القرن التاسع عشر وتفسر كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء والأجداد إلى الأحفاد.

وكان منزل خلال فترة شبابه راهبا باحد الأديرة اليوغسلافية، ينتمي إلى مدرسة القديس أوغسطين، عندما تمكن من اكتشاف قوانين الوراثة وذلك نتيجة للتجارب المضنية التي أجراها على نباتات البسلة.

استمر منزل في تجاربه لمدة ١٥ عاما متصلة خلال فترة الرهبنة.. وظل يعمل في صبر ودأب وعشق على هذه النباتات في حديقة الدير الذي كان يقع في قرية برن الهادنة.

وكما يحدث مع جميع الاكتشافات العلمية العظيمة فإن ما حققه منزل يمثل نظرة ثاقبة وبسيطة وأساسية للكيفية التي تنتقل بها الصفات الوراثية من جيل لأخر.

وحتى يمكن الوصول إلى مثل هذه الاكتشافات فإن ذلك يتطلب مهارة فائقة وصبرا بلا حدود وعزيمة لا تفرغ الكلال أو الملل.. وقدره على إحصاء المشاهدات على مدى السنين.

بالطبع.. بدأ منزل تجاربه على البسلة، قبل وقت طويل من اكتشاف الجينات والكرموسومات.. وقد تمكن بجهوده الخارقة من تسجيل نتائج هذه التجارب على مدى ١٥ سنة من العمل المتواصل وفي النهاية كان له الفضل في استنباط قانوني «الانعزال الوراثي» وه التوزيع الحر للعوامل الوراثية.

كذلك استطاع منزل أن يصوغ مصطلحين مازالا شائعي الاستخدام حتى الآن في علوم الوراثة وهما «الصفات السائدة» و«الصفات المتنحية» تخلى منزل عن نشاطه العلمي بعد تعيينه رئيسا للدير في عام ١٨٧١ حيث لم يجد الوقت الكافي للاستمرار في تجاربه.. ورغم عظيمة الإنجاز العلمي الذي حققه فإنه لم يكن قد تلقى غير قدر يسير من التعليم حيث لم يدرس سوى أربعة «تيمات» بجامعة فيينا شملت الفيزياء التجريبية والكيمياء وقليل من الآحياء.

ويرى العلماء.. أن بساطة منزل في عمله كانت أساس نجاحه وإن إحدى المعجزات التي حققها

أنه اكتشف شيئا بالغ التعقيد وصاغه في أفكار بسيطة للغاية كما أنه اتبع أسلوبا فعالا في تحليل الظواهر البيولوجية لم يعرفها أحد من قبله. وكان أول من استخدم الرياضيات والإحصاء في علم البيولوجيا.

ورغم أن منزل قام بنشر نتائج أبحاثه في حينه فلم يفظن أحد إلى مدى أهميتها والتحقق منها إلا بعد ذلك بأكثر من ٣٠ عاما.

وفي الوقت الحالي.. لا يوجد من الأوراق الأصلية التي دون فيها منزل نتائج تجاربه سوى القليل.. وحتى ما تبقى منها لا يحتوي إلا على بعض المعلومات عن أنواع نباتات البسلة التي كان يزرعها في حديقة الدير.. ولكن الغريب أنه يوجد الآن الكثير مما دونه في علم التجريب!!!

وشأن العلماء العظام لم يجد منزل التقدير اللائق به أثناء حياته.. إلا أنه منذ أسابيع قليلة تمت إقامة معرض للاحتفال بانجازاته على بعد امتار قليلة من الدير الذي كان يعمل به وشارك العديد من المهندسين في تصميم المعرض الذي سيستمر عاما كاملا ويضم أيضا كثيرا من الرسوم المتعلقة بالعلوم الحديثة في مجال الوراثة.

لبيتنا نهتم بعلمائنا القدامى الذين أثروا الحضارة الإنسانية وأسهموا بنصيب وافر في المجالات العلمية من أمثال ابن النفيس وابن الهيثم والفارابي وابن سينا وغيرهم.. حتى تشعر الأجيال الجديدة بنورتنا الرائدة.. ويكون ذلك دافعا لشبابنا كي ينهجوا مثل هؤلاء الرواد العظام.. وحتى نخفف عنهم الإحساس بالقيود الذي يساورهم عندما يرون الإنجازات العلمية في عصرنا الحديث شبه قاصرة على العالم الغربي..

●●●

●● إلى الصديق القارئ شريف منتدب سيد يوسف- أسبوط- ش سعد زقول- أول ش الجل: لماذا كل هذا التحامل؟

جميع تساؤلاتك «الاستكثارية» سوف تجد الإجابة عنها في كتابي المنشور تحت عنوان «البحث عن عقلاء خارج الأرض» وكذلك كتابي «الإنساني الطائرة.. صراع العلم والجاسوسة».. أريد أن أصف لك معلومة وريت في خطباتك المتتالية.. وهي أن أول من صعد إلى الفضاء ه العالم الروسي «يوري جاجارين» وليس أندر ه جاجارين، كما ذكرت..!!

الآن تستطيع أن تنتج الدواجن فى الصيف بأمان

باستخدام جهاز

K.P.C - Ver. II



- يخفض درجة حرارة الطائر والمناخ المحيط به
- يمنع النافق الناتج عن ارتفاع درجات الحرارة
- لا توجد آثار جانبية على الفرشة أو الجهاز التنفسي
- صمم للعنابر المفتوحة

شركة القللى لترطيب مزارع الدواجن



الإدارة: ١٥ بـ برج اللؤلؤة ميدان سراى القبة
تليفاكس: ٠٢ / ٤٥٢١٥٤٨ - ٠١٢ / ٢١٢١٤٥٥
المعرض: ١٢٥ ش طومان باي - الريثون ت: ٠٦ / ٥٤٥٨٨٠١

<http://elkolaly.Freeservers.com>



A black and white photograph of a rustic kitchen interior. The kitchen features wooden cabinets, a sink, and a countertop. A large window is visible in the background, and a small table with a lamp is in the foreground.

[illegible]

العلم

..وفضيحة علمية في أمريكا

العدد ٢١١ - أغسطس ٢٠٠٢

شركاؤنا .. في الفراش

القناتيسية

في الطب والكيمياء

ظالم أقل

شيخة أبطا ..!!

الآن بشارع الهرم



مكرو حلوان لتصنيع الأثاث

أثاث من
الخشب الطبيعي
منزلي
مكتبي
فندقي
مطابخ



فسرء الشركة

حلوان، أول سكوريش النيل - حلوان ت. ٥٠١٢١٤٠

مدينة نصر، ٩٦ شارع مكرو عبيد ت. ٣٧٤٤٨٦٦ - ٣٧٤٤٨٧٧

البنها، ٢ شارع ابنان تقاطع جزيرة العرب ت. ٣٤٥٣٠٧١

الهرم، شارع الهرم محطة حسن محمد - أمام منتزه الهرم ت. ٧٨٠٨٧٨ - ٧٨٠٢٤٠٦

الإسكندرية، ١٧ شارع العسبة متفرع من شارع وبغيت - بولكلي ت. ٥٤١١٤٢٨ - ٥٤١١٤٢٩ (٠٣)

الإدارة التجارية والمصانع والمخازن

أول سكوريش النيل - حلوان

ت. ٥٥٤٥٩٩١ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٣ - ٥٥٤٥٩٩٤

٥٥٤٣٥٥٢ فاكس، ٥٥٤٦٠١٠ ص. ب. ١٠٢ - حلوان



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. مفيد شهاب

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير

عبد المنعم السملونى

مدير السكرتارية العلمية

محمد محمد عبد الحميد

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الفتى محمد

د. فوزى عبد القادر الرفاعى

مجلس الإدارة:

د. عطية عبد السلام عاشور

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانونى

د. محمد يسرى محمد مرسى

د. محمود فوزى المنشاوى

د. أحمد أمين حمزة

د. أحمد أنور زهران

د. محمدى عبد العزيز مرسى

د. سعد مجاهد الراجحى

د. عبد الحافظ حلمى محمد

د. عبد النجى ابو عزيز

في هذا العدد

السفن الفارقة

ترجمة: شيرين سعد

الأخيرين .. نواة القرن

بقلم: د. أحمد محمد عوف

تصدرها أكاديمية البحث العلمى

و دار التحرير للطبع والنشر

E.mail: alelm@eltahrir.net

الإعلانات:

شركة الإعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة: ت ٠١٠٠٧٨١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها

● داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها

● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.

ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة

و اشتراك العلم ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت

: ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الأردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠

ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -

القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت

٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ●

الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال

واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة

قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠

درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٠٧٨٣٣٣٣

طعام أكل .. شيخوخة أبطأ !!

بقلم: د. فوزى عبد القادر الفيشاوى

والسلس فوائد أخرى

ترجمة: هشام عبد الرؤوف

العثة .. والإنسان !!

ترجمة: عبد الحميد حمدي



السفن الفارقة

سبيكة ذهبية من القرن
السادس عشر

أسرار تجذب العلماء

عندما تغرق السفينة ولا يبقى سوى حطامها، هل يمكن التعرف على اسمها أو نوع حمولتها أو سرعة حركتها أو غير ذلك من المعلومات الهامة المدونة في سجلاتها قبل الغرق؟ ويسهل بها معرفة هويتها؟
علامة استفهام محيرة لم يتردد علماء البحار في بذل جهودهم للاستجابة عنها، حتى وإن اعتمدوا في بحثهم على الحطام والمكونات الخشبية التي لا تلتصق أن تلتصقها «ميدان السفن» يصبر وأناة.

الزراعة والصيد

والزراعة والصيد والصيد

الصيد والصيد

ففي رحلة البحث قد ترى الأنية الفخارية أو القطع الزجاجية أو قطع الذهب والفضة التي تحملها بعض السفن، ذلك التاريخ المجهول، بل إنها قد تكشف عن تاريخها وبياناتها الخاصة، تلك البيانات التي لا تملأ ثروة للعلماء الأثري فحسب، بل يسلب برقيتها صائدو الكنوز.
حكايات مثيرة، كثيرة، يرويها التاريخ، فقد كان هيجو فيلاسكيس دى كيلار، الذي هزم الهنود في كوبا عندما اجتاحتها عام ١٥١٩م، من عشاق الذهب ولا يتورع في الحصول عليه قسراً من سكانها، أو تسخيرهم في العمل حتى الموت بحثاً عن مزيد يضيفه منه لثرواته اللامحدودة، وكان يطلق عليه «أعني رجل من الرجال وأكثرهم خبرة في إرفاق نداء مواطنيه أو المساعدة في إرفاق نداءهم.

عقلان من الذهب

وخلال رحلته في البحث عن الذهب، أرسل فيلاسكيس مساعده القريب «هيزتان كورتيس» إلى المكسيك، فأرسل هيزتان بدوره بعد هزيمة أعدائه، أول شخصته إلى أسبانيا تضمنت عقدين ذهبين، كان الأول مرصعاً بمائة وخمسة وثمانين قطعة ورمرد، والثاني مرصعاً بمائة واثنين وسبعين قطعة زمرد وعشرة فصوص لؤلؤ، وكانت تلك النخبة «القيمة» هي بداية للمشروع الأسباني للحصول على ذهب العالم.

سيرين

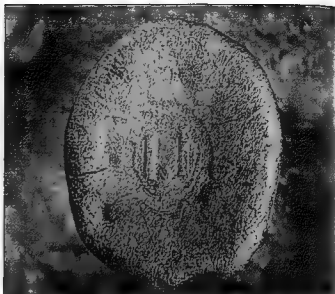
للحراصة والحروب والعواصف والممرات البحرية الخطرة، وعند الغرق كان ركابها يحاولون إنقاذ ما يستطيعون حمله من غنائم، ولم يكن يمكنهم إنقاذ الكثير، فخاص معظم شحنات تلك السفن في قاع



تمثال فضي يشبه مقدمة سفينة عشر عليه بين حطام سفينة غارقة منذ القرن السابع عشر في مياه كوبا



القصور الأسبانية القديمة في هافانا تستخدم كمراكز للجذب السياحي



قطع ذهبية من القرن السادس عشر

اء.. وثروة لصائد الكنوز!

الاسطول بعدد ذلك مسارات تمر عبر معظم انحاء اسبانيا من العالم الجديد، وكانت تتوقف إحدى السفن المرافقة للأسطول أحيانا في موانئ اليابسة الإسبانية، كما كان يطلق الانجليز على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية وجزر البحر الكاريبي

خطر

والغريب انه كان محظورا على سكان المستعمرات تصنيع أى شئ بأنفسهم فاصبها مضطرين لشراء الأشياء البسيطة من التجار مثل المعدات والسكاكين والفلاندز اللينة، وغير ذلك من اللباس والأوراق والخمور اما الأسطول الثاني من السفن المحملة ببضائع مشابهة فكانت تبحر إلى قرطاجنة وكولومبيا ثم تتوجه غربا إلى «بورتوبيلو» بولاية بنما، حيث يتم تجميع القضاة المستخرجين من مناجم بيرو، ويقال ان تلك المناطق كانت ثرية بالمعادن النفيسة حتى أن لحد الرهبان الدومينيكان الذين اشتغلوا بالتجارة في بورتوبيلو اقتنى مائتي بقل ليبيها في السوق لسكان المستعمرات التي استخرجت في الأصل من أرضهم



القلاع والحصون .. مناطق جذب سياحي

خطام أساطيل أسبانيا.. أهلى جالزة لكل مفامرا

ماتحطه من بضائع وايضا حجم الحماية البحرية التي ترافقها وفى المعتاد كان يتم إرسال اسطولين لحمل الكنوز سنويا، أولهما يغادر أسبانيا في فصل الربيع، ويشق عباب البحر الكاريبي بالقرب من جزيرة ماريجورتا، للتأخمخة لسواحل فنزويلا، والتي كانت مصدرا أساسيا للثايز والواجهه الدائمة للقرصنة، ويتبع هذا

البحر، وتلك السفن في مايبعث الأا عنها الجميع في كوبا بعد أن أصبحت حاما برباد عقل وقلوب عشاقها من علماء الآثار البحرية وصاندى كنوز التحارة الأجنبية، حيث يبحث الطماء عن أسرار التاريخ، بينما يسعى صائدو الكنوز وراء ماتحطه من ثروات يمكنهم الحصول عليها بعد تقسيمها مع الحكومة للكوبية وكان صائدو الكنوز يحصلون بذلك على حقوق مطلقة للحركة والتنقيب في مناطق تحدها الحكومة الكوبية وتسمح لهم بالعمل فيها مقابل أن يحصل على نصف مايعثرون عليه من كنوز، غير أن هذا ليس فقط هو ماتحصل عليه الحكومة، بل إنها بعد قيام هؤلاء الباحثين باستعادة نفقات رحلة البحث إضافة من النصف المتبقى من الكنز، تقعد صفقة أخرى لتقسيم ماتبقى فيما بينها وبينهم

أعلى جائزة

وتعتبر سفن اسطول الكنز الأسبانية أعلى جائزة يمكن أن يحصل عليها أى مغامر مجتهد من صاندى الكنز الكوبية، ذلك لأنها كانت تحمل ما تجمعه جيوش أسبانيا من ذهب وفضة ومجوهرات من كل مكان في العالم وتوجه به إلى البلاط الملكى الأسباني في القرن ١٦، ومن هنا دخل «الفلوتاس» معالم الصرايت الأسطورية لأول مرة في التاريخ و«الفلوتاس» هو اسم أطلق على أساطيل الكنوز بعد أن قام «الكاسادى كوترياسين» أو «بيت التجارة» والذي كانت تسيطر عليه الأيادى الملكية، بأرسال سفن تجارية تحت حراسة سفن حربية مسلحة، وكان هناك تجار مسجلون لديه وهم وحدهم المسموح لسكان المستعمرات التعاون التجاري معهم، فاقصرت بذلك مع التجارة المسجلة على الفلوتاس، وهي تتكون من ٢٠ إلى ٩٠ سفينة ضخمة، ويتم تحديد أعدادها طبقا لكمية ونوعية

محمـول.. بالفـيـديـو!!

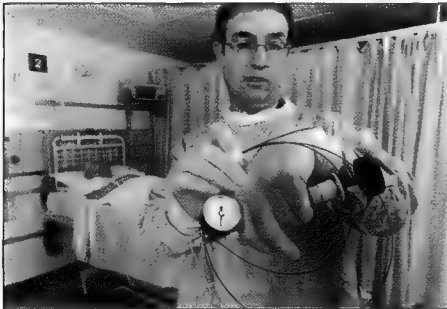
جودة البنية التحتية للشبكة في اطار نقل البيانات والصور الفيديو يتدفق عالٍ. وسواء كان الامر خاصاً بالانحياز على شبكة الانترنت (Web) (Browsing). او الحصول بنظام الـ on-Line على البيانات والصور الفيديو Vid-streaming، او نقل مباشر لصور الفيديو من كاميرا Webcam بعيدة ويسرعة (٧٨٤/٥٠٠ بت/ثانية) وفقاً للمعايير الخاصة بشبكة UMT

في مختلف نظم الاتصال سواء كان بين طرفين محمولين UMTS، بين «طرف محمول» UMTS وطرف محمول G/٢ GSM او بين طرفي محمول UMTS وتلفون عادي متصل بشبكة نقل ثابتة PSTN وتم اختيار هذه الاتصالات من داخل مبنى او سيارة متحركة او عن طريق شخص سائر في شوارع باريس في اطار تقنية كاملة من خلال العديد من خلايا شبكة UMTS الخاصة بشبكة orange للتأكد من

اجرت شركة التليفونات المحمولة (Orange France) اتصال لنقل الصوت والبيانات والفيديو على شبكة البنية الخاصة بالتليفون المحمول للشركة. والتي تم تجهيزها في باريس من قبل شركة الكاتيل تم اجراء اتصالات الصوت بنظام الدوائر (Circuit mode) ونقل البيانات والصور الفيديو يتدفق عالٍ بنظام الحزم (Packet mode) وبالذهابيات الطرعية (UMTS ic Term) كما تم تقييم جودة الاستماع



مضاد حيوى لعلاج .. انسداد الشرايين



قالب ضخ العلاج في يد الطبيب

نجح بعض الباحثين البريطانيين في التوصل إلى علاج جديد لانسداد شرايين القلب يعتمد العلاج على ادخال قالب لضخ الأدوية التي هي عبارة عن مضاد حيوى يتنحط طبيعياً ويسمى «راسبيد سيميم» أو «سيريليسوس» بهدف توسيع شرايين الدم المسدودة في القلب والقالب الذي يتم ادخاله عبارة عن انبوبة صغيرة جداً من الفولاذ الذي لا يصدأ وتحقن على اللواء الذي يتم ادخاله ببطء شديد داخل الشريان فيحول دون نمو النسيج بصورة كبيرة وبالتالي يمنع انسداد الشريان وهو المشكلة التي ترافق علاج خسيق الشرايين في المعادة. الدواء الجديد تمت تجربته على حوالي ٢٢٨ مريضاً وبعد ستة اشهر من العلاج اظهرت النتائج عدم وجود أى انسداد عند المرضى الذين خضعوا لهذا العلاج مقارنة بحوالى ٢٦٪ ممن لم يخضعوا له

التقنية السليمة.. في كتاب جديد

«كيف ناكل اليوم..» كتاب جديد صدر بالاسواق الفرنسية للزفاف جان بيير بولان عالم الاجتماع والخبير بالمعهد القومى للأبحاث العلمية. وفيه يتناول اصول التقنية السليمة قام المؤلف بتصوير الطريقة الى تتناول بها الطعام. ويشرح التناقض في العادات الغذائية ويقدم الممارسات السليمة مقارنة بالاسلوب الذى نتبعه أكد المؤلف ان العلم ليس بعيداً عن ارشادنا إلى ما يجب ان نأكله لأن العلماء لا يلى فقط حاجة بيولوجية وإنما هو فن من فنون الحياة يرتقى بالتزعة الإنسانية وكيفية مشاركة الضيوف الطعام والمزح.

حوض عملاق.. لاكتشاف خصائص أسماك

اكتشاف سبب نشوء أصناف جديدة من الأسماك بسرعة كبيرة في تلك البحيرات. ثبت بالأنه أن بحيرة فيكتوريا -وهي البحيرة العاشرة في العالم من حيث الاتساع- كانت جافة في أواخر العصر الجليدى، لكنها أصبحت بحلول منتصف

تقوم مجموعة من العلماء البريطانيين بدراسة حول الخصائص الوراثية لأسماك من فصيلة البليطيات المأخوذة من بحيرتي فيكتوريا وماوى في وسط إفريقيا. يجرى البحث داخل مزرعة سمكية ضخمة تضم ٣٥٠ حوضاً متصلاً ويهدف إلى

أعراض الجفاف.. مرض تعاني منه النساء!!

يجرى فريق من الباحثين الفرنسيين أبحاثهم على الدواء الجديد «سيكلوسبورين» لمعرفة مدى فاعليته في تخفيف الآلام الناتجة عن مرض أعراض الجفاف الذي يصيب المرأة بمناطق معينة من جسدها كالعين والمهبل.

والمرض يصيب هذه المناطق بسبب نقص في إفراز المخاط بالجسم مما يتسبب في التهابات قرنية العين ومشاكل في الهضم وتدهور في الأسنان بالإضافة إلى الشعور بالألم والتهيج في المناطق المصابة والعضلات والجهاز العصبي ولم تنجح حتى الآن العلاجات في تخفيف حدة الآلام الناتجة عنه.

ترأس فريق البحث د. جريار توريين رئيس الجمعية الفرنسية لعلاج مرض أعراض الجفاف الذي يشكو منه أكثر من مليون مريض فرنسي و٩٠٪ منهم من النساء. ويصعب علاج المرض نظراً لندرة علاجاته.

حبوب منع الحمل وصداك السيدات

كشفت الدراسات أن نسبة تتراوح من ٥٪ إلى ٥٠٪ من السيدات يشكين من صداع نوبات الصداع خلال الأسبوع الذي يتوقف فيه عن تناول حبوب منع الحمل. يذكر أن معظم السيدات يعتقدن أن الصداع له علاقة بالدورة الشهرية.



نبات الكتان يظهر خلف باب السيارة المبطى به .

باب سيارة ومواد بناء.. من النبات

لشاحنات النقل من النبات أيضاً، واستعمال نبتة «القرص الشانك» كمصدر للورق، والمواد الخام لإنتاج الأقمشة.

اكتشف الباحثون في العمل المركزي للعلوم التابع لوزارة الزراعة ومصائد الأسماك والغذاء البريطانية، أن الكثير من النباتات لها استعمالات لم تكن متوقعة وتوفر بدائل كثيرة لبعض الرواسب المعدنية أو المواد التقليدية التي لم يكن لها بديل حتى اليوم.

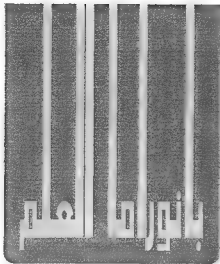
الباحثون تمكنوا من استخدام النبات الليبي «ليون أوزيتايتسمام» -وهي نبتة كثيفة تنزع في إنجلترا- كبطانة لباب سيارة وأيضاً في صناعة البناء.

ومن قبل نجح العلماء في استخدام «العشب» كوقود لتوليد الطاقة الكهربائية وإنتاج الوقود.



ماك البلطى

القرن العشرين موطناً لما يقدر بـ ٥٠٠ إلى ٧٠٠ صنف من أسماك البلطى والتي انحصرت جميعها من شكل أو اثنين من الأشكال السلفية، وبعد هذا أسرع معدل لإنتاج صنف جديد من أسماك البلطى.



الورق الحراري يصيب بالسرطان

حذر المستولون بالجمعية الأوروبية لأمراض الرئة من الأسمت الموجود في الورق الحراري لأنه يسبب الإصابة بالسرطان
فرنسا منعت إستخدامه بينما لا تزال بعض الدول الأخرى مثل روسيا والصين وكندا مستمرة في إنتاج الأسمت ويصل إنتاجها إلى حوالي ٢ مليون طن وتقوم بتصديره إلى الدول النامية

..وفس ثوم.. يومياً

يقى من سرطان الجهاز الهضمي

أكد المعهد القومي للبحوث الزراعية بفرنسا أن تناول فص ثوم يومياً يقلل من مخاطر الإصابة بسرطان الجهاز الهضمي
يشير المعهد إلى أن الثوم يعد من الأطعمة الفعالة للأكسدة والتي أكدت الأبحاث مدى فاعليتها في زيادة مقاومة جهاز المناعة للأمراض وإبراه ظهور أعراض الشيفوخة



مرايا المستقبل .. تعكس صورتك بحجة متحركة

«بيتروانل» وهي غير مكلفة نسبياً من حيث التصنيع أو الاستبدال عند تلفها ويعمل فريق البحث مع فريق أبحاث TTRG لاستخدام هذه المرايا لتحويل الصور المرسله غير شبكة الانترنت والحصول أو الاقمار الصناعية إلى صور ثلاثية الأبعاد.
المرايا تصلح للأغراض العسكرية وأبحاث الفضاء وصناعة ألعاب الفيديو.

ابتكر بعض العلماء في جامعة سترانكلاب باسكتلندا هجوراً ثلاثية الأبعاد بفضل مرايا واسعة الفتحات مصنوعة من أغشية بلاستيكية تتيج للناظر فيها رؤية صور متحركة بشكل واقعي دين الاستعانة بظارات أو خوذة خاصة وعند توصيل المرايا بالكمبيوتر تظهر الصورة بالأبعاد الثلاثة كاملة
هذه المرايا الغشائية اخترعها المهندس الميكانيكي

محطات تصفية المياه.. لتنقية مياه الصرف

بدأت المدن الفرنسية في استخدام محطات تنقية لمياه الصرف في المنازل تعتمد على شرائح الرمال أو الأسطوانات البيولوجية، أو نظام الـ Rhizopur الذي يجمع ما بين طبقة للبيكتيريا وطبقة من نبات القصب، أو بحيرات طبيعية للتنقية أو حادائق الترشيع.

الموجود في شرائح القصب.
● الأسطوانات البيولوجية عبارة عن أسطوانات بلاستيكية تعمل بالطاقة الكهربائية، يتم من خلال دورانها إجراء تناوب مرحلة الفحص والطفو مما يؤدي إلى تكوين شريحة بيكتيرية يتم استخدامها في معالجة مياه الصرف، والكتلة البيولوجية التي

تنقية واستكمال المعالجة عن طريق ترشيح جميع المواد العالقة في النخل والكتلة البيولوجية الناتجة من طبقة البيكتيريا.. كما تعمل بمعدل تدفق ثابت حيث لا تؤثر تغيرات الشحنة الهيدروليكية على تشغيل اللحظة.. بالإضافة إلى عدم وجود فاقد في الطمي التشط

من هذه المحطات نظام الـ Rhizopur. ويعتمد على استخدام طبقة من البيكتيريا عليها طبقة ترشيح من نبات القصب على هيئة شرائح.. حيث تعمل طبقة البيكتيريا على معالجة المادة الكربونية للذابة والعالقة في مياه الصرف. أما طبقة القصب فتعمل على

أشعة الشمس المباشرة تصيب الكبد، بالتلف

حذر خبراء التغذية بأحد مراكز البحوث الأوروبية من تعرض شمرة الكبد الخضراء، لأشعة الشمس المباشرة من أجل تضاعفها حتى لا تصاب بالتلف وأيضاً الخضراء أن أفضل طريقة لنضج ثمار الكبد هو وضعها بجوار ثمار الفاكهة التي ينبعث منها غاز الأيثيلين كالتفاح والوز مثلاً
ومن المعروف أن ثمار الكبد تحتوي على مجموعة من الفيتامينات والمعادن اللازمة للجهاز المناعي للجسم.

متابعة الغذاء من
الحقل حتى
وصوله للمستهلك



برامج كمبيوتر

لمتابعة الأرض الزراعية.. عن بعد

قام العديد من الشركات الفرنسية بتصميم برامج كمبيوتر تقوم بتسجيل دقيق للبيانات الخاصة بكل قطعة أرض زراعية بهدف القضاء على قلق الوافدين الأوربيين تجاه مصدر غذائهم بعد انتشار مرض جنين البقر (BSE) والنيوكس.

الجوية

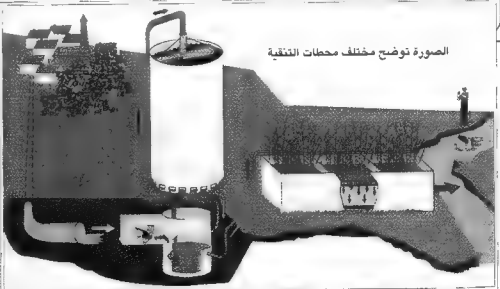
ويتمدد هذا الخرائط يقوم للزراع بتسجيل الحصول على الحاصل الألى إلى أحرار اذ يتم أوتوماتيكيا يرسل كل جزء منها بشاشة خاصة لتخز العديد من المعلومات بقرعة سريعة على الخريطة للمبية على الشاشة يستطيع المزارع تكوين كل ما يحدث فى

هذه البرامج تساعد كل مزارع على تنفيذ خريطة لهقله على الكمبيوتر مع استرجاع اللغات الهامزة كالتحديد الرسمى لساحة الأرض وقراءة أحراريات الـ GPS كما يمكن الاعتماد على رسومات معدة بنوا وخطمية خريطة موحدة أو لصور الأقمار الصناعية والصور

حقله من أعمال مثل الصرث، ووضع البذور، وتيرة الأرض، وتحديد نوع البذور والكمية المستخدمة، وكمية المبيدات المشربة حتى مرحلة الحصاد، كذلك سعر المواد المستخدمة حتى يمكن الحصول على عائد إقتصادي مريح بما يحقق الإطمئنان على جودة المنتج قبل طرحه فى الأسواق للمستهلكين

السكر.. بعد الأربعين

كشفت دراسة علمية حديثة عن نوع جديد لمرض السكر يظهر مع بلوغ الإنسان سن الأربعين.. ويصيب الأشخاص الذين لديهم إستعداد وراثى بصفة خاصة. أوضحت الدراسة أن عدد المرضى فى فرنسا - على سبيل المثال - يزيد على مليونى شخص وهناك نحو ٢٠٠ إلى ٦٠٠ ألف مريض يعانون ذلك.



الصورة توضح مختلف محطات التنقية

حجمها وإعتماها على المواد الطبيعية والمعالجة البيولوجية مما يحول دون حدوث تلوث للمبية.

بالنسبة للروائح للتبقية من وحدات التنقية فتتم معالجتها فى شريحة تحتوى على مادة الفحم تتميز محطات التنقية بصغر

لتصنع بالإطارات تحدث لها عملية أكسدة فى الهواء حيث تغذى خلال عملية الغمر على عناصر التلوث الذائبة أما

نباتات تحمى العظام

أكد المؤتمر الذى عقد مؤخراً حول الوقاية من هشاشة العظام دور النباتات فى الحفاظ على العظام من مرض الهشاشة الذى يؤدى إلى تدمير النسيج العظمى.

وتحتوى الخضروات والفاكهة على الفيتول الذى يسبب للهرومونات ويعوض نقص الأستروجين (الهرومون الأنثوى) مع التقدم فى العمر وإثساس المؤتمر إلى دور فصول الصيف على وجه الخصوص فى مقاومة الشوارد الحامضية وفى مقاومة الالتهابات

ويذكر أن القريب والبقونوس والسبانخ ومحتويات طبق السلطة تزيد الجسم بالفيتامين اللازم للتسريع العظمى وبالمعادن. كما أن العامل القولى للفاكهة والخضروات له القدرة على مقاومة تسرب الكالسيوم الهيكل العظمى

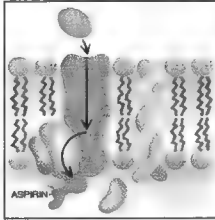
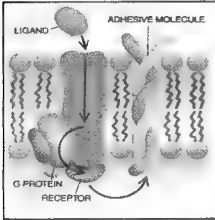
جوارب من ورق

توصل بيت (اتش أند أم) أكبر بيوت الأزياء السويدية فى أوروبا إلى إنتاج جوارب من الورق يتم إنتاجها مرة واحدة وصنعت أتا كارن بيجورر المحدثة باسم بيت الأزياء السويدى بأن الجوارب المطورة والمعالجة بتكنولوجيا صناعية خاصة مريحة تعمل على راحة القدمين إلى جانب عدم تسببها فى الرائحة الكريهة للقدمين وقد تم تصنيع الجوارب الورقية فى مقاس واحد ويتماشى مع الغالبية العظمى من الرجال ويأتى فى ثلاثة ألوان الأحمر والأخضر والأسود حيث تم طرحه مؤخراً بالإسواق السويدية.

الأسبرين .. دواء القرن

مصانع (هوفمان) للكيمويات هذا الاسم على حامض أستيل ساليسيك الاسم الكيمائي فاطقوا على هذه المادة السحرية كلمة أسبرين فما هو تأثيره العلاجي؟ هل فولده أكثر من أضراره؟ هل هو قاتل للأطفال فعلا؟ من لا يستعملونه؟ ما هي حساسية الأسبرين وأثاره السمية؟ كيف أنقذ الملايين من مرضي القلب من الأزمات القلبية؟ وأخيرا ما هي قصة هذا الدواء المعجزة الذي يتناوله الملايين؟

الأسبرين هو الأسبرين بكل لغات العالم مهما تعددت أسماؤه التجارية فهو دواء لكل العصور. وهو أشهر الأدوية وأكثرها شعبية في كل مكان عندما انفذ بالين المشر من الصبي والنوبات القلبية والأم الروماتيزمية خلال القرن الماضي ومازال حتى الآن متربها على عرشه بلا منازع علاجي متميزا على بدائله. حتى بات أكثر الأدوية إنتاجا ومبيعا في العالم منذ أكثر من قرن عندما أطلق الصيادلة الألمان في



تأثير الأسبرين على غشاء الخلية .. اللون البرتقالي مستقبلات جزئ الأسبرين والأخضر كيف يعمل

مسكن للآلام ومخفض للحرارة ومعالج للالتهابات والصداع

السالكسك دخل عام ١٨٩٩ مارتين السباقي في علاج الآلام وتخفيض الحرارة بالحميات والصداع وأصبح دواء شعبيا بعدما اكتشف الصيادلة (باير) طريقة تحضيره في معامل هوفمان وأطلق عليه أسبرين حيث (A) بالكلمة ترمز لشق (Acetyl) وبشقت (SPIRIN) لمرمز للكلمة الألمانية ((spisauure وهي المادة الموجودة في زيت نبات حلوى اللوز.

الأسبرين كعلاج

يتميز الأسبرين بأنه ضد الصداع والالتهابات ويمكن للألام وتخفيض الحرارة بالجسم في حالة الأمراض الحمية وضد تجلط الدم مما يجعله أكثر سهولة في القاب من نوبات والوت الجائحات ولأسيما مرضي الذبحة الصدرية أو انسداد

ويستعمل كمسكن لدهان الجلد وتسكين الآلام الروماتيزمية وأطلق على هذه المادة ((salicylin

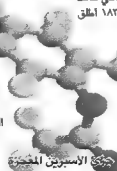
مادة جديدة

وفي عام ١٨٧٤ استطاع الصيادلة الألماني (فريدريك هاينز) تحضير الساليسيلات صناعيا بمصنع بديرسمن بالألمانيا وهي أرخص من الساليسين الطبيعي فحضر مادة سلسلات الصوديوم التي تذوب في الماء وأقل حاسضية من الساليسين (حامض الساليسك). وهذه المادة الجديدة شاع استعمالها في تخفيف الآلام الروماتيزمية منذ عام ١٨٧٩. إلا أن الأسبرين كحامض خلات (استيل)

عرف الإنسان القديم الأسبرين منذ مئات السنين قبل اكتشافه وتحضيره في المعامل عام ١٨٥٣ إلا أنه لم يستعمل كدواء إلا عام ١٨٩٩ وأطلق عليه اسم شائع هو أسبرين (Aspirin) بالألمانية. إذ كان الإغريق والهنود والصينيين يستخدمون اللحاء الداخلي للين من قلف (قشر) وأوراق نبات الصفصاف كمنقوع في الماء، وشرب لعلاج ارتفاع حرارة الجسم في الحميات وعلاج الصداع والآلام الروماتيزمية. وكان سبب هذا التأثير العلاجي وجود مادة ساليسين ((Salicin) بوفرة في هذا النبات الذي تنمو أشجاره في المناطق المعتدلة قرب مياه الأنهار والقرى والمصارف. وهو ينمو حاليا بوفرة في مصر ووجد الصيادلة الألمان أن جزئ الساليسين يتحول بالجسم إلى شكل نشط

وكان خلاصة لعاء (قشر الساق) نبات الصفصاف تحضر منذ عام ١٧٥٧ وكانت شديدة المرارة وجالو الصيادلة الألماني (يوخنر) تحضير المادة الفعالة في هذه الخلاصة بمعهد ميونخ للأقرايين (الأدوية) فحصل على مادة الساليسين في شكل إبر بلورية صفراء مرة المذاق وفي فرنسا استطاع الصيادلة الفرنسي (موريو) تحضير هذه المادة في نفس العام واستخلاص أوقية من ٢ أرطال لعاء شجرة الصفصاف. وكان في عام ١٨٣٣ بلمانيا قام الصيادلة الشهير (إ. مراك) بتحضير مادة ساليسين أكثر نقاوة بعمله بدارمشتات وكانت أرخص كثيرا من خلاصة الصفصاف غير النقية التي كانت

تحضر من قبل وفي إيطاليا عام ١٨٢٨ أطلق الصيادلة (رفاتيل بيروا) من بيززا على مادة الساليسين اسم حامض الساليسيك (Salicylic acid) واكتشف نباتا آخر هو حلوى اللوز به زيت عطري واسترأست حامض الساليسك وهو أحد مشتقاته



الداخلية مما يفقدها القدرة على تمييز الأصوات أو تسبب فقداناً دائماً للسمع. فالأسبرين ومشتقات الساليسيلات يعثبان تراكم هذه الجذور الحرة والضرارة والتي تولدها المضادات الحيوية.

ثبت أن مرض السكر بالذات يسبب زيادة إفراز مادة الثرومبوكسان (Thromboxane) والتي تسبب بدوره تراكم الصفائح الدموية بالم مما قد يؤدي إلى حدوث جلطة أو انسداد الأوعية الدموية القلبية. فتتوالى جرعات قليلة من الأسبرين تقي من الإقترال من إفراز هذه المادة المسببة للجلطة للدم، مما يقلل لظهور النزوات القلبية أو حدوثها ولهذا قبل تناول الأسبرين يجب التأكد من عدم استعداد الشخص للفرغ الدموي. لأن الأسبرين يؤخر تجلط الدم. ولا يتناوله الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات الجهاز الهضمي أو يعانون من القرحة المعدية أو قرحة الإثني عشر أو الذين سيخضعون لعملية جراحية. ويوجد أن الجرعات العالية من الأسبرين يكون مفعولها أقل في تسيل الدم.

كذلك وجد أن الأسبرين والأدوية غير الستيرويدية المانعة للالتهابات والألام يمنعان السرطان ويقللان الأورام ولاسيما في حالة سرطان القولون والبرية والمعدة.

وفي الألفية الثالثة دخل الطب في عالم الأسبرين لأنه سيسطر على الالتهابات التي تسبب العديد من الأمراض. لأنه يقلل إفراز إنزيم كوكس 2 (COX2) الذي يسبب الالتهابات والألام. فزيادة هذه الإنزيم لها صلة بالتهابات المفاصل وأعراض القولون والسرطان ومرض الزهايمر (عته الشيخوخة).

قرص واحد

قرص أسبرين واحد قبل النوم يقي مرضي السكر لأنه ينشط البنكرياس لإفراز الأنسولين الذي يحول السكر لطاقة ويقلل مقايمة الخلايا وزيادة حساسيتها للأنسولين. والجرعات العالية من الأسبرين تخفف السكر في البول والدم لدى مرضي السكر من النوع (٢) أو تناولها للمريض على فترات لعدة أيام ويقيده في سرطان القولون والشرج ويقلل الأورام بهسماً. لأنه ينشأ من (Multiple polyps) وهي عبارة عن زوائد من كتل نسيجية تبرز من بطانة العضو كالألف والمخانة والمعدة. ويمكنها سد لفرات التي تمتص بها سرطان الشرج والقولون له صلة بمعدل زيادة البروستاتجلازنتينات بجدارها فيسبب ظهور هذا النوع من السرطان الأسبرين يقلل من وجوبها مع الجذور الحرة كمانع للأكسدة. فالذين يتناولون على تناول الأسبرين يومياً (4 - 6 أقراص أسبوعياً) تقل لديهم فرصة ظهور هذا المرض. كما يقي من سرطان الثدي والمبيض والرحم حتى ولو كان لدى المرأة ورم غدي أو سرطان الشرج، فيمكن تناول ٣٠٠مجم يومياً بعد يوم للوقاية. وهذه الجرعات الزائدة تقلل وقوع النزوات القلبية.

وفي دراسة بمركن (مابوك كليك) وجد أن الأسبرين وأدوية الالتهابات الروماتيزمية غير الستيرويدية تقي من سرطان البروستاتا. فقرص أسبرين واحد يومياً يكفي لو تناول الشخص فوق من الستين... ففي مرض الزهايمر... وجد أن الالتهابات تلج نذوي للمرض. وثبت أن الذين يتناولون جرعات قليلة من



شجرة الصفصاف

له تأثيراته الجانبية... أخطرها التزيف الدموي ونزيف المص

نطاق واسع وأكثر مما هو متوقع. ففي حالة الأزمة القلبية الصادة فالأسبرين قد يعالجها عن طريق مضغ قرصين أسبرين. لأن المضغ يجعله يمتص بسرعة أكثر من ابتلاعه. لأنه في حالة الأزمة نأين الفائق لها أميتها على عضلة القلب. وكلما انتظرتنا أطول كلما أصيب المريض بأضرار أكثر. والوقاية يتكفي قرص أسبرين أطفال يومياً أو نصف قرص أسبرين عادي.

فقدان السمع

وبعض المضادات الحيوية كالاستريبتومايسين والجليكوزيدات (جنتاميسين) تسبب فقدان السمع. لهذا يفضل تناول الأسبرين عند تعاطيها لمنع هذا الفقدان. فهذه المضادات الحيوية أكثر شيوعاً في العالم. لأنها تقضي على البكتيريا المعدية المقاومة لغيرها من المضادات الحيوية. لأن هذه المضادات الحيوية تولد للجذور الحرة (الضارة) مع الحديد في الجسم. وهي جزيئات غير مستقرة تلتف الخلايا الحية ولاسيما آلاف الخلايا الشعرية الدقيقة بالآذن

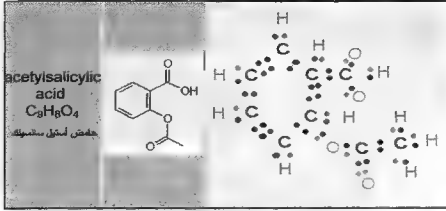
الشرابين والذين يعانون من الآلام الروماتيزمية الصادة والمزمنة وسرخصي التئمة الحمراء الذين يعانون من استمرار الجذ. وعلى الأطباء وصف الأسبرين في هذه الحالات لكن بجرعات قليلة رغم أن له تأثيراته الجانبية من بينها الالتهابات بالمعدة ولابد من استعماله تحت إشراف طبي واع حتى لا يصاب المريض الذي يتعاطاه بالتزيف الدموي وفي حالات نادرة يصاب المريض بنزيف بالغ ولهذا فالمرضى الذين يعانون من الحساسية للأسبرين أو مشتقاته الساليسيلات أو يعانون من الربو أو ضعف الدم المرتفع (غير المنقار أو السيطرة عليه) أو لديهم مرض بالكلى أو الكبد أو فرفخ حاد على الطبيب المعالج الموازنة بين مواصلة استعمالهم في تناول هذه الأدوية الساليسيلاتية أم لا. حتى لا يتعرضون للمخاطرة. كما يجب عليه



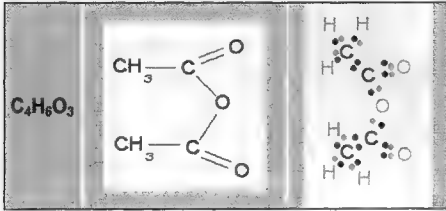
د. أحمد محمد
عوف

مراجعة أن الأسبرين له تأثيره على جسم المريض ككل وعلى أجبهزته ويؤاظفها. والجرعات العالية منه يمكن أن تسبب فقدان السمع أو طنيناً دائماً بالآذن. وقد لا تظهر هذه الأعراض على مريض القلب والشرابين الذين يتناولون كميات قليلة من الأسبرين.

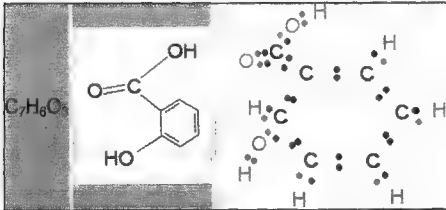
نشرت جامعة هارفارد دراسة إكلينيكية بينت أن الكثيرين من مرضي الذئبة الصدرية أو الأزمات القلبية الصادة والمؤلة يعانون من عدم وصول الدم لعضلة القلب. والمعرضون للجذلات الدماغية تم إنقاذ حياتهم عن طريق استعمال الأسبرين. علي



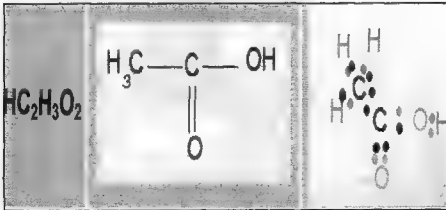
أسبرين



خل لإمائي



حامض ساليسليك



حامض الخليك

الاسبرين للوقاية من امراض الاوعية القلبية او التهابات المفاصل اقل عرضة للإصابة بهذا المرض. ويهذا يحافظ الشيوخ علي ذاكرتهم ومعرفتهم مع التقدم في العمر لو تناولوا الاسبرين بصفة مستمرة. والاسبرين والباراسيتامول الادوية غير الستيرويدية المضادة للآلام الروماتيزم كالايبوبروفين تخفف الحرارة العالية بالجسم أثناء الحميات. لأنها تعمل علي جزء من الملح الذي ينظم الحرارة. لأن الملح يبرسل إشارات للأوعية الدموية لتتوسع مما يجعل الحرارة تنخفض بسرعة وتترك جسم المريض.

وهناك قواعد خاصة لتعاطي الأسبرين من بينها:

- لا يؤخذ علي معدة خاوية
- لا يؤخذ معه خمر
- لاتتعدى الجرعة اليومية ٤ أجمارات
- يراعي الا يتناوله الأطفال في تخفيض الحرارة المرتفعة أثناء الحصي والعدوى ولهذا توضع تحذيرات علي علبة بعدم إعطائهم لهم إلا بوصف طبيب لخطورته البالغة عليهم حتي ولو كان أسبرين الأطفال.
- الاحتراس في تناوله لمرضى الربو والكلبي والكبد او القرحة المعدية أو الذين يعانون من النزيف

الاسبرين لو تناوله المريض فقد يعطي نتائج رائقة عند تحليل السكر بالبول وقد يسبب الاسبرين لدى البعض لو تناوله لمدة طويلة.

الأسما في المعدة والقيشاً دسواً يشبه (تقل) القهوة وفقدان الشهية للطعام وبما في البراز أو البول وطفحاً جلدي وهرشاً وتورم الوجه والجفون والعطس وزغلة في العين وطنياً بالأنف وصعوبة في التنفس والاسيما لدى المرضى الحساسين له أو من لديهم ربو أو التهابات ولحمية وزوائد غشائية داخلية (Polyps) بالأنف.

تناول الأسبرين مع الميثوتريكسات (MethotRExate) والـ (Valprotics) كالدبابكين يجعلهما سامين.

- يتعارض تناول الاسبرين مع ادوية تسهيل الدم كالكوامدين والورفارين والدينيدان والديكامارول لاته يزيد النزيف .

- قد يسبب نزيفاً للحامل ونزيفاً للجنين أثناء الحمل أثناء مراحل نموه مما يجعل وزنه اقل من المعتاد عند ولادته.

- يفرض الاسبرين مع لبن الام المرضع ويمسبب سيولة دم الرضيع مما يؤثر علي الطفل يوصيه بمتلازمة (راي) القاتلة

- يتعارض تناوله مع انزيمات مثبطات (ACE) و(B- blockers) التي تخفف ضغط الدم المرتفع

يتعارض تناوله مع الادوية التي تعالج النقرس كالبرونسييد والسلفايبيريديزات فيمكن ان يخفف ضغط الدم بصورتيغير متوقعة مما يسبب زغلة في العين واغصا.

- يتعارض تناوله مع اليتروجلسرينات كالدائي نيترا والنتروماك فيسبب زغلة بالعين واغصا.

- يتفصل مع الادوية المذرة للبول والمخفظة للسكر او الاستيرويدات الستيائية والكورتيزونات او الادوية غير الستيرويدية التي تخفف الآلام الروماتيزمية (NSAIDs) والتهابات

الجرعات العالية منه .. تسبب فقدان السمع وطينيا دائما بالأذن

والاقبال من تخشيرة للاقلال من حدوث الجلطات رغم انها قد تسبب نزيفا بالمعدة مع طول الاستعمال او تناول جرعات عالية.

الاسبرين القاتل

تعتبر متلازمة (راي) (Raye syndrome) مرضا يهدد حياة الشخص نتيجة تناوله الاسبرين ويظهر عليه عقب الإصابة بفيروسات او الامراض المعدية كالجدري المائي (الكاذب) والانفلونزا والتهابات التنفسية الحادة مما يؤثر على الكبد والمخ وهذا المرض اعراضه متغيرة فقد تكون متوسطة او خفيفة او محدودة او تتطور بسرعة مسببا الموت خلال ساعات من وقوعه وعادة يصيب تورما في المخ وقد يتوقف المرض في أي مرحلة منه مع الشفاء التام في خلال ٥ - ٦ ايام ويصبح المريض عاجيا ويستعيد الكبد وظائفه.

فالاسبرين حتى ولو كان اسبرين الاطفال لا يعطى لهم وحتى سن ١٢ سنة اثناء اصابتهم بالجدري والانفلونزا او اصابتهم بالجدري المائي لانه يسبب متلازمة (راي) التي تسبب الموت المفاجيء لانها تصيب الجهاز العصبي والكبد وتسبب تورم المخ فالذين يصابون بهذه الحالة قد يموتون ومن ينجح ويحيا لديه تلف بالغ وعندما يعطى للأطفال لعلاج الالام والمفاصل او الروماتيزم لمدة طويلة لابد ان يستشير الطبيب المتخصص من ١٠ ايام متصلة وهذا ما جعل اميركا المتحدة تستشير للاسبرين في هذه الحالة اكثر المستحضرات بما انه علاقة بين الاسبرين ومتلازمة (راي) بعدها هبطت نسبة الاصابة للأطفال به لان

الآباء اصبحوا حذرين عند استعمالهم الاسبرين حتى ولو كان اسبرين الاطفال وهذا التحذير مع الاسف ليس لبيتا رغم انه صابر عن هيئة الغذاء والدواء الامريكية الرجوع الصمى لكل السلطات الصحية بالعالم كما اصدرت ايضا الزام الشركات بكتابة تحذير من استعمال الفلوريد في سجاجين اسنان الاطفال وتحذير من تناول مشروبات (الكولا) لوجود حامض الفوسفيك الذي يذيب ميتا الاسنان ويسبب هشاشة العظام لكن هذه مسبة اخرى.

واخيرا من خلال هذا العرض للاسبرين نجد انه ليس بالدواء الامن ١٠٠٪ وهذا يتطلب التوعية به.

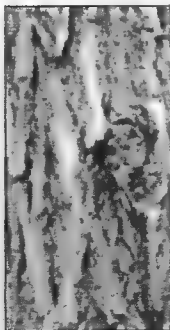


اوراق الصفصاف

قرص واحد قبل النوم.. ينشط البنكرياس ويزيد في سرطان القولون

هذه الادوية لانهما معا يسببان احمرارا جلديا متعدد الاشكال (Erythema multiforme) لان الازواجية الدوائية (الاسبرين مع هذه الادوية) تسبب كثيرا مخدلا سينا والاسبرين وهذه الادوية لهما قدرة على اغلاق صنع

البوروساجلانيدات (Prostaglandines) التي هي شبيهة هرموني كيميائي له تأثير مختلف عن الكوكسات ومسئولة عن ظهور انواع من الالام والتهابات لكن الاسبرين يتميز عن هذه الادوية بجرعاته المنخفضة والمعتدلة نسبيا لان لها تأثيرا سينا على الكبد وتسبب اليرقان (الصفراء) والغثيان وزلغلة في العين وطينيا في الانف والصداع والطفح الجلدي والاسهال ومشاكل بالمعدة والتماس والمفاصل واليرقان القلب (محفوفة بالمعدة) ومع طول الاستعمال تسبب قرحة بالعدة ولا تستعمل هذه الادوية مع الاسبرين لانهما يسببان الالام بالمعدة او جلطة دموية كما ان هذه الادوية لا يمكن ان تكون ديوالا للاسبرين في الوقتية من الازمات القلبية وقسيميول الدم



لحاء الصفصاف

يؤخذ الاسبرين بعد تناول الابرورفين حيث تقل قدرته ضد جلطة الدم ولا يؤخذ الابرورفين بعد تناول الاسبرين لانه يقلل قدرة الاسبرين على منع جلطة الصفصاف الدموية لزيادة افراز (التريكسان) الذي يزيد التجلط.

لا يؤخذ الاسبرين مع الديكوفناكات (Diclofenac) التي تتخذ مع انزيم (كوكس ١) بخلاف الابرورفين حيث لا يؤثر في قدرته على سيولة الدم وحماية الاوعية

القلبية. تناول الاسبرين مع الباراسيتامول لا يؤثر في قدرته على سيولة الدم وحماية الاوعية القلبية لكن تناولهما لمدة طويلة قد يعرض المريض للخطر التلوي الزمن لحدوث تلف الكلى الأشخاص المساهمون لادوية الروماتيزم او الالوان الصناعية في المشروبات والطعام ويكون حساسين للاسبرين.

لا يؤخذ قبل اجراء العمليات الجراحية حتى لا يتعرض المريض للنزيف الدموي المتكرر كقاعدة عامة لا يؤخذ الاسبرين لآكثر من ١٠ ايام وفي حالة الحمى وارتفاع الحرارة لآكثر من ٢ ايام.

ادوية مماثلة

ظهر من بين هذه الادوية الباراسيتامول (اسيتولين) والذي لا يسبب تهيجا بالمعدة ويسكن الالام ويخفف الحرارة لكنه لا يسكن الالام بالاطراف وليس له قدرة على تحقيق سيولة الدم كالاسبرين ويحتسب ديوالا له في تخفيف الصداع وتخفيض الحرارة لدى الأشخاص الذين عديمه موانع استعمال الاسبرين سواء اكانوا اطفالا ام بالغين والباراسيتامول يمكن للأطفال والكبار تحمله بلا مشاكل ظاهرة إلا ان الجرعات العالية منه يمكن ان تدمر الكبد والاسيا ولو كان المريض يتناول الخمور.

والدو ظهرت الادوية التي يطلق عليها قاشقة الالام بما فيها الاسبرين بانواعه وهي تعمل على استهداف انزيمات (Cox) التي يطلق عليها (Cyclo oxygenases) وهي نوعان كوكس (١) الذي يجعل الصفصاف الدموية تتجلط وكوكس (٢) الذي يشجع بعض الكيمياءويات في التدخل في الالام والتورم والتي تسبب التهابات وهذه الادوية لها صلة ايضا بمنع افراز انزيمات التهابات الاخرى مثل (IKK Beta) والتي لها صلة اضافية لزيادة حساسية الخلايا للانسولين وتعتبر ادوية (NSAIDs) المسكنة للالام والمخففة للالتهابات غير الستيرويدية كمادة الابرورفين او البروكسين او الانوميثازين او الكينورفين او الابروكسيكام او الديكوفيناك ادوية شائعة للالام كما يقلل وهي مواد غير كورتيزونية تخفف ارتفاع الحرارة في الحميات وتسكن الالام والالام قبل الطمث والتهابات العظام والمفاصل لدى الكبار والاطفال إلا انها تسبب تعيجا في المعدة ولا يؤخذ الاسبرين مع

شهاب في ندوة الظلك والفضاء :

الانتهاء من الشبكة القومية للزلازل ونقل بياناتها عبر الأقمار الصناعية

أكد د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي اهتمام الوزارة بمجال الظلك والفضاء كتحصين طلعين مهمين - مشيراً إلى أهمية الاستفادة من التقنيات المتطورة في مجالات الرصد والمعلومات والاتصال في مجالات بحوث الظلك والفضاء، مثل الأقمار الصناعية وشبكات الاتصال والتلسكوبات الفضائية وسفن الفضاء.

من المركز الرئيسي للزلازل بطولان ومركز الزلازل بلسوان وذلك في إطار منظومة الجهود العلمية ذات الطابع الخدمي التطبيقي للمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية التابع لوزارة البحث العلمي والعمل على الانتهاء من كافة أنشأتها وتركيبات الشبكة القومية للزلازل والتقليل من الخسائر بنقل بياناتها عبر تقنيات الأقمار الصناعية للمركز الرئيسي للشبكة بطولان

الأرضية والتناقلية الأرضية والجيوفيزيا (علم مقاييس الأرض) ودراسات تحركات القشرة الأرضية. وأعلن د. شهاب أن المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية قد انتهى مؤخراً من تحديث ثلاث محطات من محطات شبكة الزلازل بمنطقة شمال بحيرة ناصر وفي محطات أبو حنيد، خور الزمالة شمال مراك، وتم استقبال بيانات هذه المحطات عبر اتصالات الأقمار الصناعية في كل

جاء ذلك في كلمته أمام الندوة الثانية حول الظلك والفضاء والتي ألقاها شهاب عنه د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي وأشار د. شهاب بالنور الذي يبعثه من المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ككبر تجمع علمي متخصص في مجالات أبحاث الظلك والفضاء والدراسات الشمسية والزلازل والمغناطيسية الأرضية والكهربية والحارة

بكتيريا .. لحقة الألبان ومبنتاتها!

تواصل علماء المركز القومي للبحوث إلى نوع من البكتيريا يستخدم في حفظ الألبان ومبنتاتها من الفساد بدلاً من استخدام المواد الكيميائية فقد ثبت أن تواجدها يقلل العدوى البكتيرية ويحمي البروبيوتيك وتوفّر نشاط البكتيريا للبيئة السليبة لفساد منتجات الألبان ومجموعه بكتيريا حمض البروبيوتيك من المجموعات الهامة التي تستخدم في صناعة الألبان كالبانغ فيهي تحصى على حمض البروبيوتيك والخلبك واللاكتيك والداي أسيتيل والبكتريوسين وهذه المبيدات من الأحماض تمتاز بفعاليتها على وقف نشاط نمو البكتيريا في البكتيريا المرضية وذلك تستخدم هذه البكتيريا في حفظ الألبان ومبنتاتها وفي منتجات طبيعية ليس لها أضرار على صحة الإنسان أجري هذه الدراسة وجيه الفؤلى الباحث بقسم الألبان بالمرکز تحت إشراف أ.د. خيرية نجيب - أستاذ ميكروبيولوجيا الألبان بالمرکز

اجتماع المجلس العلمى المصرى الأمريكى



د. فوزى الرفاعي

في إطار اتفاقية العلم والتكنولوجيا بين مصر والولايات المتحدة الأمريكية أصدر د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي قراراً بأن يرأس د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا الوفد المصري لحضور اجتماعات أعمال الدورة التاسعة للمجلس المصري الأمريكي المشترك الذي عقد واشنطن مؤخراً.

ضم الوفد د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث ود. مجدى مذكور نائب رئيس مركز البحوث الزراعية ود. أيمن السوسى رئيس معهد بحوث الأكتونويات ود. بهاء زغلول رئيس صندوق الاستشارات بوزارة البحث العلمي

صرح د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية بأن المجلس ناقش إمكانية تنفيذ عدد من المشروعات البحثية وورش العمل المشتركة

في مجالات التكنولوجيا الحيوية والقياس والمعايرة وتكنولوجيا الطومات والطاقة والتكنولوجيا البيئية وتكنولوجيا التصنيع إلى جانب سفر شباب الباحثين إلى الولايات المتحدة الأمريكية لاكتساب الخبرات والتدريب

على أحدث ماوصلت إليه التكنولوجيا في المجالات العلمية المختلفة

الوزير بالمرکز أن المجلس المصري الأمريكي المشترك بدأ نشاطه عام ١٩٩٥ بعد اتفاقية تعاون علمي بين البلدين مدتها خمس سنوات وتم تجديدها عام ٢٠٠٠ وشملت الاتفاقية تنفيذ ١١٤ مشروعاً بحثياً وعقد ٢٦ ورشة عمل وسفر ٤٤ باحثاً من شباب العلماء الحاصلين على درجة الدكتوراه.

المكتبة العلمية المبسطة

في إطار اهتمام أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالثقافة العلمية قام د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية بتوقيع عقد بين كل من الأكاديمية وعدد من العلماء المتخصصين في بعض المجالات العلمية لتولي بموجبه لجنة الموسوعات بالأكاديمية إصدار سلسلة كتب علمية جديدة بعنوان «المكتبة العلمية كتب علمية مبسطة»

وصرح د. محسن شكرى نائب رئيس الأكاديمية للعلاقات العلمية والثقافية بأن هذه السلسلة تتضمن عشرة كتب علمية مبسطة عن الإشعاع، البيئة، الناس، والتوازن البيئي، الثروة المائية، ومصادرنا المصرية، والتمارين الغذاء، النسيموخ، المتعة، العلوم والأخلاق، والأساطير والملم، والهندسة البرائة

أشار أن هذه السلسلة تعد إضافة جديدة في مجال الثقافة العلمية من أجل نشر الوعي العلمي في المجتمع وجعله متهاجراً للبيئة في مواجهة تحديات المستقبل.

تدريب الأفرار على تكنولوجيا اللحام

قام ثلاثة من خبراء اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات بتنفيذ برنامج تدريبي في مجال تكنولوجيا اللحام لمجموعة من مدربي مراكز التدريب المهني التابعة لوزارة البحث العلمي بزمان، وذلك في إطار التعاون بين مصر واليابان وزامبيا

صرح د. عمال نوفل رئيس مركز بحوث الفلزات بأن خبراء المركز قاموا خلال هذه الدورة بنقل الخبرات النظرية والعملية التي تم اكتسابها في هذا المجال خلال التعاون المستمر بين المركز وبعثة الجايكا اليابانية منذ ١٧ عاماً في مجالات مختلفة.

تسويق الخبرات فى العالم

ويقتضى هذا البروتوكول يتعاون الطرفان في إعداد دراسات الجدي للمشروعات التي تقوم في المملكة العربية السعودية وتسويق أفكار لمصناعات ومنتجات جديدة بالملكة وكذلك تدريب الكوادر الفنية السعودية بالمرکز القومي للبحوث أو

يقوم بها المركز لتسويق الخبرات المتاحة لديه للتعاون مع الأشقاء العرب في الدول العربية المختلفة وتأتي أهمية هذا البروتوكول في مرحلة تسعى فيها الدول العربية إلى التكامل الاقتصادي وتكثيف التعاون في جميع المجالات.

تم توقيع بروتوكول تعاون بين المركز القومي للبحوث وأحد أكبر الكائبات الاستشارية العاملة في مجال الصناعة في المملكة العربية السعودية.

صرح د. هاني الناظر رئيس المركز بأن البروتوكول بداية لتسلسلة أخرى

باختصار

● توصلت عقد - الباحثة بسم الصناعات العدائية بالبرق القوي للحدوث إلى أن إضافة ٨٠٠ - من نواتج المعالجة الذي يمكن فصله من شام وأوراق التي إلى كل كيلو جرام من لحم الجاهزون أو الألياف أو الجمال لمدة ٦٠ دقيقة يخفض ٩٠٪ من مدة ظهور نمى حدوث تغيير في العلم أو اللون

● عثت جمعة القلاع بالبرق الصيني في مصر برئاسة د. كمال الحويجى تتابع مع الأكاديمية الصينية لآلة المركز الخاص للبحث الطب الصيني في مصر حيث تم إنشاء المركز الأول في أمريكا والمثلث في ألمانيا والثالث والرابع في ماليزيا وكندا

● نلت الاتفاقية في إطار التعاون بين الجمعيات الألمانية في مصر وأكاديمية الطب الصيني بالصين

● اختارت اللجنة الأوروبية العليا للأوعية الدموية العالم المصري د. محمد إبراهيم شوقاوى استاذ الجراحة والأوعية الدموية ببط القاهرة لعرض الخبرة المصرية في المؤتمر الأوروبي العالي لاصلاح الأوعية الدموية الذي عقد في باريس في الفترة من ٢٠ - ٢٤ مايو الماضي

● قام د. شوقاوى بإلقاء بعض الأبحاث التي لتهارتها اللجنة الحالات الصعبة التي لجرها ليستفيد منها

● أحياء العالم كما تم بثها على شبكة الانترنت

● أقامت الجمعية المصرية للصورة للأبحاث الجراحية مؤتمره السنوي السابع للأبحاث الجراحية

● ناقش المؤتمر ٦٠ بحثاً جديداً حول التقدم في مجال الأبحاث الجراحية وبعض أنواع نشاط الجهاز العصبي التي ترفع ضغط الدم وتشعيرات التي تحدث في الدورة الدموية الدقيقة لكيبار السن

● وحالات الأراضي التي تميزت

● صرح د. المصري حبيب رئيس المؤتمر ورئيس الجمعية في المؤتمر ناقش أيضاً العديد في علاج حساسية الجلد والجديد في علاج السكر

● ساهم د. على مؤسس استاذ الصهار الوطني والمتطوع إلى سان فرانسيسكو بمرافقة المشاركة في أعمال المؤتمر الدولي لأبحاث الجهاز الهضمي

● شارك في المؤتمر علماء من جميع أنحاء العالم متخصصين في علاج الجهاز الهضمي وعلوم A.B.C

● نظم المعهد القومي للسكرك والغدد الصماء عدة دورات تدريبية بمختلف محافظات الجمهورية لتدريب الأطباء والمرشدين على أحدث التقنيات العلمية في التشخيص والعلاج لمرض السكر للوصول إلى أعلى أداء ممكن

● صرح د. سامح عبد الشكور عميد المعهد بانه شارك في دورات أشهر للتخصصين لاصلاح وتنمية



● د. هانى الناصر رئيس المركز القومي للبحوث لفتح الصالون الطبي الذي أداره حول مستقبل التكنولوجيا الحيوية في مصر شارك في الحوار كل من د. أحمد مسجور وأ. د. عبدالفتاح عطا الله وأ. د. مصطفى المصري وأ. د. إبراهيم عزت ود. توفيق عبدالنعم

المشارك لدى شبيب الأطباء

● طالب المؤتمر السنوي المباشر للجمعية للصورة للحفاظ على حياة الطفل بالتوسع في استخدام فحص رافعي لرواج وزيادة الوعي الطبي بين المراهقين في المناطق البائنة وجنوب الصعيد بالراكز والمعاهد المتخصصة داخل القاهرة

● صرح د. شريف عبدالهادي عميد معهد القلب وأمين عام المؤتمر . بأن المؤتمر طلب الاهتمام بتطوير شبيب الأطباء في مراكز والمعاهد الكبرى على استخدام الأشكال للتقنيات الحديثة في التشخيص والعلاج حتى يمكن الاستفادة من رفع المستوى الطبي للأطباء في التعامل مع الأجهزة الطبية المتطورة ويؤسرة وضع بروتوكول جديد للتعامل مع أطباء القلب وإنشاء والتدريب للأشخاص على مرضى القلب من السيدات العوامل حتى يمكن الحفاظ على حياة الأم والجنين

● وقال د. شريف أن المؤتمر دعا إلى ضرورة التذكير من سلامة اجراء عمليات القلب أثناء العمل وأهمية فحص رافعي لرواج وزيادة الوعي الطبي بين المراهقين من الجنس

● شارك في مصر في المؤتمر العالمي للقلب الذي عقد باستشرافيا مثل مصدر اسماء عبدالعزيز استاذ امراض القلب ورئيس الجمعية المصرية لتصلب امراض

● صرح د. اسامة بانه المؤتمر شارك في ٨٠ دولة من جميع أنحاء العالم وبحضور ٤٠٠٠٠ طبيب وانه في محاضرة عنوان مسكيات امراض القلب التي في دول البحر المتوسط والاقليم

● أوضح مقرر الجمعية الكونسرتول المرتفع بين سكان هذه الدول وارتفاع نسب ضغط الدم المرتفع والسكر ومما يمارسه الفوضى ما يتسبب في تصيب الشرايين ليكر بدأ من سن ٦٠

● ومايوه وخاصة النسب التي بدأت تزداد بعد الرئة

● وأضاف من الأسباب التي تضر بالقلب التغير الذي طرأ عليه نسبة ٧٥٪ بين سكان هذه الدول كما ركز على نوع الغذاء الذي يتناول في الفهم الطبي

● تحدث حول التدخين وضغوط العمل وكيفية العلاج ٨٠ - عقدت كلية في مصر شعبة نوة علمي شارك في كل من د. حمدي وكحل كلية في كل شئون خدمة المجتمع ود. سوسن عرفة وكحل كلية في السكرك

● أوضح للمشاركين في الندوة أن التدخين و٨٥٪ من أمراض سرطان الرئة والتجوية والبيوم

● توفيق عبد الله والبرق بنبذة ٧٥٪ - ٨٠٪ من سرطان عنق الرحم والبرق ب٧٥٪ سرطان المعدة والبرق إلى أن التدخين يتسبب في موت خمسة القلب وتوقف القلب واستسكة الشفافية

● يعمل ٤ أخصاف في المختبر كما يشيخ في زياة معدلات الإصابة بالجلطة

النوعية التابعة لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. وقد بدأ المجلس في ممارسة أعماله التي تستهدف التخطيط لتنفيذ أول برنامج فضاء مصري يوجه للأغراض السلمية وخاصة لغراض الاستشعار من بعد بالنسبة للأراضي والشرورعات القريبة

● وأشار د. الرفاعي رئيس الأكاديمية إلى أنه قد تم توقيع اتفاق مع وكالة الفضاء بالولايات المتحدة في تصنيع القطار الفضائي المصري بهست مسات لأغراض الاستشعار من بعد المنطقة

● حضر الندوة د. محسن شكرى نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي ود. أحمد مختار أبو خبطة عميد علوم القاهرة ود. علي تيمبل رئيس المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ود. صهيبي فريخة رئيس اللجنة القومية للعلوم الفلكية بالأكاديمية البحث العلمي وعدد من اساتذة الجامعات والخبراء



د. مفيد شهاب

● صرح د. فوزي الرفاعي - رئيس الأكاديمية بانه قد تم إنشاء أول مجلس لعلوم وبحوث الفضاء ككلد المجلس

الشلاجة الأبدية والكوكب القلق

عبر رحلة في الكون والحياة

الكهرومغناطيسية وتضم ثلاث قوى هي الكهرباء، والمغناطيسية والصوت، أما القوة الرابعة فهي قوة الجاذبية

كما تناول موضوع رحلة في أعماق الذرة وموضوعات أخرى شبيهة كسباحة الحيوانات والقاسمين من الفضاء وطول الكون والمكة الساحرة والتاريخ في أسفاه البشر وشيطان الخمر والكائنات المضيئة والكوكب القلق ورحلة داخل الفسافات الاستوائية ومومياء في مراعى السماء

رحلة في الكون والصياغة - الجزء الثالث - أصبحت إصدارات كتب - من ادب الواقع العلمي - مؤلفه الصحفي أحمد ممدوح. تتناول فيه العديد من الموضوعات العلمية الشيقة والمثيرة منها «الشلاجة الأبدية» ويسفد في القطب الجنوبي الذي ظل الغيب القرون أرضا غمرا. لم تمس حتى عام ١٨٢٠ حيث قامت بعثة روسية بقيادة فلنكر هارون بريارته وتبين أن القطب الجنوبي يسفد ١٠ تريليونات طن جليد سدوا ينصهر ويفرع

في البحار صيفا ثم يعرض هذه الكمية مع حلول الشتاء كل عام. وتناول المؤلف موضوع «القوة الرابعة» وأوضح أن علماء الفيزياء الكونية يرون بأن كل الأحداث الكونية ترجع إلى وجود قوى أربع رئيسية في الكون هي القوة الكبري (القوية) التي تجعل «الأنوية» في الذرات متماسكة والثانية هي القوة الصفري التي تعطينا نشاطا إشعاعيا داخل نواة الذرة وهي مسؤولة عن تفكيك الجسيمات بالذرة والقوة الثالثة هي القوة

زيت الزعتر.. لعلاج الجلد والأمعاء

أكدت دراسة حديثة للباحث محمد أحمد مطر بقسم زراعة الخلايا والانتصاج البائية بالمركز القومي للبحوث أن مستخلص نبات الزعتر يساعد على شفاء الكثير من الأمراض

مع العربي

في المملكة بمعاونة أعضاء هيئة البحوث بالبرق

أضاف د. هانى الناصر بأن المركز يسعى في القريب العاجل إلى توقيع بروتوكولات مشابهة مع جهات العاملة في مجال البحث والتطوير بالسعودية والتعاون معها في المجالات ذات الاهتمام المشترك.

أخطار تلوث الهواء

الكربون وبخار الماء هيدروكسيد غاز ذو رائحة نفاذة يكون في وجود بخار الماء هيدروكسيد الأمونيوم بسهولة وهي مادة شديدة القلوية وتؤذي الحلق والشعب الهوائية وتسبب التهابات للعين وتعتبر تركيزات هذه الغازات أعلى من الحد المسموح في أغلب الدول وتنتشر أيضا أكاسيد النيتروجين والتي تؤثر على الجهاز التنفسي والأغشية المخاطية.

صلبة سامة مثل الرصاص وبعض الملوثات الأخرى التي تحدث تفاعلات كيميائية ينتج عنها الضباب الفوتوكيميائي الذي يساعد على تكون الخلايا السرطانية وقامت الدراسة بتقييم تجربة استبدال الوقود السائل (البنتزين والسولار) بالغاز الطبيعي كحادث الحلول للحد من ملوثات الهواء ومن هذه الملوثات وجدت نسبة عالية من غاز ثاني أكسيد

قام فريق بحثي من علماء المركز القومي للبحوث برئاسة أ.د علي عبد الشكور الأستاذ بقسم بحوث تلوث الهواء يعمل دراسة عن تلوث الهواء بعوامل السيارات له وتأثيره السلبي على هواء مدينة القاهرة. أشارت الدراسة إلى أنه عند الاحتراق غير الكامل للوقود في السيارات له تأثير سلبي على هواء مدينة القاهرة وينتج ملوثات عديدة بالهواء ومواد

التكنولوجيا الحديثة.. بمدرسة أبو عبيدة بن الجراح

حرصت مدرسة أبو عبيدة بن الجراح التابعة لإدارة السلام التعليمية على مواكبة التطور التكنولوجي ضمن خطة الدولة لتطوير التعليم وإدخال التكنولوجيا للمدارس تحقيقاً للهدف الاستراتيجي للتعليم وهو التعليم للتميز والتميز للجميع الذي ينادي به الرئيس مبارك. يقول مدير مدرسته أنه تم تدريب أعضاء هيئة التدريس وعددهم ٦٠ مدرساً ومدرسة على علوم الكمبيوتر كما قامت جماعة التطوير وإلحاق الطفرة بعمل موقع للمدرسة على شبكة الإنترنت يربط المدرسة بالعالم وقال عاطف عبد الخالق مسئول التطوير ومدرس الرياضيات بالمدرسة أن المدرسة تضم كافة أدوات وأجهزة التطوير ما بين إنترنت وكمبيوتر وبروجكتور وأجهزة فيديو لتدريب التلاميذ على أسس التكنولوجيا الحديثة.

علوم وأبحاث

تعاون مصري ياباني في الاستشعار من بعد

افتتح د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي التوقيع المصرية اليابانية المشتركة حول علوم الفضاء وتطبيقاتها والتي نظمتها الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء بالتعاون مع وكالة الفضاء وجامعة توكاي ووكالة تنمية العلوم في اليابان. ناقشت الندوة مع التعاون بين مصر واليابان في استخدام الاستشعار عن البعد في الكشف عن الأجسام المدفونة من آثار والغام وبثروات طبيعية شارك في الندوة سفير اليابان بالقاهرة ووند على رفيع المستوى من وكالة الفضاء وجامعة توكاي ووكالة تنمية العلوم في اليابان ورئيساً مراكز ومصادر البحوث وأعضاء مجلس بحوث الفضاء وعدد من اساتذة كليات الهندسة والعلوم.

ندوة حول إنتاج الأسمنت الحراري بمصر



الفريق البحثي والشركات المشاركة في أعمال البحوث والتطوير للمشروعين موضوعي الندوة.

نظم مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمي ندوة علمية حول إنتاج الأسمنتات الحرارية في مصر ورفع كفاءة التكنولوجيا المحلية لتجفيف وحرق المواد السيراميكية. صرح د. فؤادى الرامسى رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن الندوة تأتي في إطار دعم الأكاديمية للوحدات الانتاجية بالأجهزة البحثية في مختلف القطاعات ويهدف للطاقات العلمية لخدمة أهداف التنمية خاصة في مجال بحوث الصناعة وقال إن الندوة ناقشت مشروعي بحثيين الأول حول رفع كفاءة التكنولوجيا المحلية لتجفيف وحرق الطوب الطلي أثناء صناعته مع تطبيق الدراسة في مصانع شركة مصر للطوب الطلي وهي من أكبر شركات انتاج الطوب الطلي في مصر والمشروع الثاني عن انتاج الأسمنت الحراري في مصر وهو أيضا مشروع تطبيقي يهدف إلى اختيار انطب العوامل التكنولوجية لإنتاج الأسمنت الحراري التي تتميز بقواصم مطابقة للمواصفات المستوردة بالإضافة إلى توفير هذه الأسمنتات في تصنيع خواصمات حرارية تستخدم في تبطين أفران الصناعات المختلفة مما يحقق وفرا كبيرا في العملة الصعبة التي تعتمد في استيراد تلك الأنواع من الأسمنتات إلى جانب اكتساب الخبرات التكنولوجية في مجال الحراريات ومواد البناء والأسمنت

الماء أب تشخيص

التعرف بالصديبات على الكروموزوم (X) (Y) بسهولة وبكفاءة وسرعة والتعرف على الاختلال الجيني عن طريق تحليل الحوض الذري من الماء أو مسحة الدم للتعرف على نوع الجين المسبب لمرض أنيميا البحر المتوسط وذلك عن الأطفال حديثي الولادة البالغين شهرين كما تسهل على الأطفال والأهالي إعطاء عينة بديلة لعينة الدم باعتبارها صديباتها لهؤلاء المرضى الذين يحتاجون إلى نقل دم بصفة متكررة ومنتهكة والمناسبة لأمراض اختلال التمثيل الغذائي فإنها

الوسائل المكنة ولا تسبب أي آلام أو أعراض جانبية للمرض. كما أن هذه الطريقة تعتبر بديلاً لعينة الدم في بعض الأمراض وبيديلاً للأنسجة في بعض الأمراض الأخرى حيث أن خلايا عينة الماء أو مسحة الدم تحمل كافة مواصفات خلايا الجسم وقد استخدمت هذه الطريقة في تشخيص نوع الجين في الحالات المرضية الصعبة بالأنسب الجيني وكذلك في تحديد الجنس للجنين وللشركتين في الدورات الأولى حيث يتم

توصلت د. إيمان أبو العز - استاذ ولاء الدم والأنسب بقسم الرواة البشرية بالمركز القومي للبحوث إلى طريقة جديدة لتشخيص بعض الأمراض تعتمد على الماء والمسحة الفمية حيث أن خلايا الجسم الأمشائي ثابتة للتجدد والخلايا البدينة لدم تتناقص مع الماء أو تظل ملاصقة لجدران الدم حيث يمكن الحصول عليها من مسحة الفم ومن اللاب بهدف التشخيص. أوضحت د. إيمان أن لهذه الطريقة العديد من المزايا أهمها أنها من أسهل

I.B.M» الذكية تجيب عن تساؤلاتك أثناء القيادة

التشغيل المستمر لعلية ارسال البيانات من السيارة واليها مع التليفونات المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والمساعدات الرقمية PDA يقول «فريدريك كريستيانز» مدير عام قسم تقنيات السيارات العالمي التابع لـ «إي بي إم» تلعب حولنا دورا مهما في جعل تطبيقات الاتصال عبر الكمبيوتر في متناول جميع مالكي السيارات وليس فقط لقطاع السيارات الفاخرة يقول «فريد متهلي» مدير عام «إي بي إم» الشرق الأوسط ومصر وباكستان إن استخدام برنامج «أراييك فيافوس» في السيارة الجديدة للتعرف على الصور وتنفيذ التعليمات يعتبر من أهم التكنولوجيات التي تتكامل مع تكنولوجيا الاتصالات بالنظرة.

يقوم بتحديد موعد الوصول وبالتالي يجري الحجز وفقا لذلك.

السجل الإلكتروني

تكنولوجيا الاتصال الحديثة في السيارة الذكية تمكن أيضا من فتح غطاء السيارة «المشفوفة» باستخدام التليفون المحمول بتقنيات «أوب» أو ادخال تعديلات على السجل الإلكتروني الخاص بالسيارة باستخدام جهاز الكمبيوتر بالخلز

وباسفير

السيارة ونظام الاتصال الذي يعمل بها تقوم على تكنولوجيا «وب سفير» إيلري بليس سويت» من «إي بي إم» وهذه التكنولوجيا تضمن

اعلنت «إي. بي. إم» قيامها بتطوير سيارتها الذكية التي تعتمد على امكانيات توصيل شبكية فائقة فياستخدام جيل جديد من برامج التعرف على الكلام. أصبح بإمكان المسائق الاتصال بالانترنت بواسطة ميكروفون لا يحتاج إلى العمل. كما أن باستطاعة النظام الجديد الاجابة عن الاستفسارات حول احوال الطقس وأحوال الطريق والأفلام التي تعرض في دور السينما المحلية أو تحديد اقرب محطة للوقود.

ومن خلال السيارة الذكية أيضا يمكن لقائدها حجز غرفة في فندق أو طاولة في مطعم كما أنه من الممكن حجز تذاكر الطائرات أو القطارات من خلال الانترنت باستخدام متصفح خاص للانترنت

ألف. بي. سي. الشهادة الدولية المعتمدة

تشير أحدث الأبحاث إلى أن ٨٢٪ من مستشاري تكنولوجيا المعلومات يؤكدون أن الشهادات المتخصصة العالمية المعتمدة تعتبر أداة فعالة في التقدم في دنيا العمل

لذلك يجب أن يسعى الشباب دائما للحصول على أرفع الشهادات، خاصة أولئك المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات.

وتقدم أكبر شركات تكنولوجيا المعلومات في العالم شهادات متخصصة يمكن للشباب من خلالها اكتساب مهارات تقدمهم في الأعمال ومن هذه الشهادات المعتمدة عالميا التي يمكن للشباب الحصول عليها.. شهادة

«مهندس نظم معتمد من مايكرو سوفت».. (MCSE)

وشهادة «خبير شبكات معتمد من سيسكو».. (CCIE)

وشهادة «مطور حلول معتمد من مايكرو سوفت».. (MCSO)

وشهادة «مهندس «نت وير» معتمد».. (CNE)

وشهادة «مخصص متعدد من.. أوراكل».. (OCP) الأمر الذي يتيح فرصة كبيرة للولاء للمتخصصين هو أن عدد من يحصلون على هذه الشهادات قليل وبالتالي فإن سوق العمل في حاجة كبيرة إليهم.

وبالنسبة للشهادات التي تقدمها «مايكرو سوفت» فقط تشمل شهادات (متخصص - ومتخصص بالاضافة إلى قدرات مع الانترنت - ومتخصص بالاضافة إلى قدرات في بناء المواقع - ومتخصص في المبيعات - ومطور حلول - مهندس نظم - ومهندس نظم بالاضافة إلى قدرات مع الانترنت - ومدرّب - ومدير قواعد بيانات)

«العائق الوحيد أمام الحصول على هذه الشهادات هو تكلفتها العالية لذلك فإن على الشباب الجمع بين العمل والدراسة المستمرة حتي يتمكنوا من التقدم والتفوق

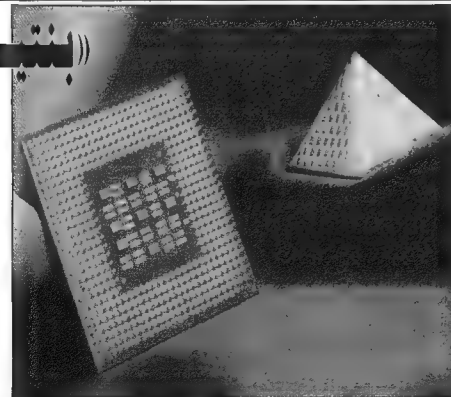
أحذر.. نيمدا فيروس مكان

وحظرة فيروس «نيمدا» تكن في أنه يهاجم من عدة روايا وبالتالي يصادف عادة نقطة ضعف داخل الكمبيوتر ولحماية الأجهزة من «نيمدا» يجب احتواء الكمبيوتر على برنامج مضاد للفيروسات حديث للغاية لديه القدرة على التعامل مع الفيروس الغنيذ

الرائدة في مجال مكافحة الفيروسات قائمة بخطر الفيروسات بصورة دورية هذه القائمة تضم فيروسات «نيمدا» و«سبيركام» و«ماجستر» و«هيفيرس» و«أوب» و«لوجي» و«كساكسورم» و«فلاكس» و«بايمير» و«بادترانس»

في هذا الباب الجديد الذي تقدمه لقرائنا الاعزاء سنعرض شهريا أشهر الفيروسات التي تحتاج كمبيوترات العالم ويفذر استطاع ستقدم بعض التصانيع لتجنب هذه الـ فيروسات وإزالتها من أجهزة الكمبيوتر

تصدر مؤسسة «سوفوس»



أخف كمبيوتر محمول في العالم



الكمبيوتر الجديد

طرح «توشيبا» أخف جهاز كمبيوتر محمول في العالم يبلغ سمكه ٢٠ ملليمترًا فقط ويتجاوز وزن «بروتيجي ٢٠٠٠» الكيلو جرام بقليل ويعتبر حجم قرصه الصلب البالغ سعته ٢٠ جيجا بايت.. اصغر حتى تلك المستخدمة في الأجهزة اليدوية لسماع الموسيقى.

أما شاشة الجهاز التي تستخدم تكنولوجيا ترانزستور الفيلم الرقيق ((TFT فيبلغ قياسها ١٢ بوصة وتحتوي على مكونات أقل بنسبة ٤٠٪ من آلة شاشة أخرى من هذا الطراز وبالحجم ذاته بينما توفر وضوحاً أعلى للصورة.

وفي حين يعتبر «بروتيجي ٢٠٠٠» إنجازاً في مجال تصغير حجم أجهزة الكمبيوتر فإن ذلك لا يكون على حساب الأداء. يضم الجهاز لوحة مفاتيح كاملة الحجم وتكنولوجيا لاسلكية مدمجة بالكامل تضم تكنولوجيا «بلوتوث» والجديد في الجهاز أيضاً احتوائه تقنية لاسلكية للاتصال بالشبكات الداخلية عن طريق هوائي فوق لوحة المفاتيح.

يحتوي الجهاز على منخل رقمي آمن بسعة ٢٥٦ ميجابايت وبطارية ذات شكل مسطح بدلاً من استخدام البطاريات القياسية ذات الشكل الأسطواني.

يرتكز الجهاز على معالج «نتيوم ٣» بسرعة ٧٥٠ ميجا هيرتز بتكنولوجيا الخطوة السريعة «سبيد ستيب» الذي يتميز باستهلاكه المنخفض جداً للطاقة.

إله بطوطة الشبكة القومية للمعلومات

الشبكة القومية للمعلومات.. هي إحدى شبكات المعلومات الخاصة بوزارة البحث العلمي، وتتضمن قواعد بيانات تحتوي على كم هائل من المعلومات عن مصر في جميع المجالات.

فالإلى جانب الوثائق المصرية والعالمية الهامة للراغبين في الحصول على صور منها، تتضمن الشبكة أيضاً الأخبار والبريد الإلكتروني وعناوين الكتب المتواجدة بالمكتبات المصرية ومعلومات عن الوزارات المختلفة.

كانت الشبكة قبل أن تكون لها بوية على الإنترنت قد أنشأت في الثمانينيات لخدمة قطاع البحث العلمي في مجالات الزراعة والصناعة والطاقة والطب والبناء.

والعلوم والتكنولوجيا والمجتمع عنوان الشبكة على الإنترنت من:

WWW.STI.SOI.Eg

سوم ٤» بسرعة ٢,٥ جيجا هيرتز «أنتل» تسابق الزمن.. وتحطم الأسعار

طرح شركة «أنتل» ٣ أنواع جديدة من معالج بنتيوم ٤ بسرعات تصل إلى ٢,٥ جيجا هيرتز وتبلغ طاقة ناقل المعلومات ((System bus ٥٣٣ ميجا هيرتز مما يعزز بشكل كبير تجربة مستخدمي الأجهزة الشخصية مع محتوى الخدمة العريضة ((broad band مثل الألعاب والموسيقى الرقمية وصور الفيديو.

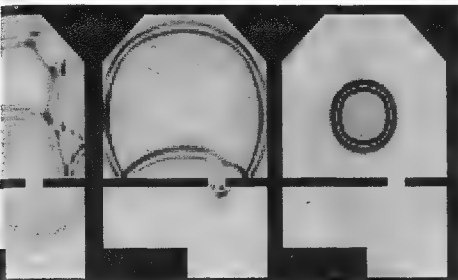
كما طرحت «أنتل» أيضاً ٣ معالجات جديدة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة بثلاثة مستويات من السرعة وهي ١,٦ جيجا و ١,٥ جيجا و ١,٤ جيجا.

يساعد في انتشار المعالجات الجديدة ظهور أكثر من ٣٠ نوعاً لجهاز كمبيوتر محمول جديد تتراوح أحجامها بين الكبيرة والرفيعة للغاية ذات الوزن الخفيف.

كما أعلنت «أنتل» أيضاً عن طرح معالج زين Xeon الجديد بسرعة ٢,٤ جيجا

مواقع علمية على الأنترنت

- مواقع انترنت متنوعة
Shortcut Text
انترنت باس إيجيبت لتصميم المواقع
<http://www.ip-egypt.com/aindex.htm>
تجارة الخليج لتصميم المواقع
<http://www.egulf.com/>
حياة لخدمات الانترنت والتصميم
<http://haiah.com/>
الترجمة الفورية للمواقع
<http://www.tarjim.com.sa/atranslate2.asp>
المال عبر الويب
<http://www.myfreeoffice.com/fastnet/>
اكسب من الانترنت ٢
<http://www.eksab.atfreeweb.com/>
كيف تكسب من الانترنت
<http://www.maksab.terashare.com/index.html>
اكسب من الانترنت ٣
<http://zad.vr9.com/>
اكسب اموالاً من موقعك
<http://www.cj.com/>
شبكة مكسب
<http://www.maksab.com/>
اكسب وأنت تتصفح
<http://welcome.to/riyad>
شبكة الاموال العربية
<http://www.floos.net/>
ارفع دخلك من الانترنت
<http://fly.to/money4arab>
اربح آلاف الدولارات
<http://www.famaa.8m.com/>
الاستثمار عبر الانترنت
<http://www.arab2invest.com/>
كيف تحصل على المال بطريقة سهلة
<http://argent.8m.net/>
شبكة مكاسب
<http://dld.net/1/732khalid/index/1.htm>
اختيار كود لوجات اللون
<http://www.colorschemer.com/online/>
باحث سكريبت
<http://arabia.internet.com/scriptsearch>
سي جي أي العرب
<http://www.cgi4arabs.com/>
تعلم الجافا سكريبت
<http://www.jscripits.cjb.net/>
نبينا سي جي أي
<http://nnaegi.virtualave.net/index.shtml>
موقع انلي لبرامج الجافا
<http://www.anfyteam.com/in/arabic/index.html>
موقع نودة
<http://www.noorah.com/>
عرب جافا
<http://lightning.prohosting.com/~arabjava/>
جلاكسي لتعلم السي جي أي
<http://www.galaxy.f2s.com/>
موقع لبرامج
<http://www.crosswinds.net/~khalay>
تعلم الجافا مع عمودي
<http://myjava.cjb.net/>



الصوتي ويمكن الوصول إليها عن طريق الاتصال التليفوني وباستخدام مجموعة متنوعة من الاجهزة المتصلة.

حزمة برمجية جديدة للقضاء على مشاكل الصحف

● أعلنت «كوزموس» للبرمجيات عن حزمة برمجيات «إي - نيوزفلو» لخدمة قطاعات الصحف والنشر التي يهتما دائما تنفيذ أعمالها على اكمل وجه في أسرع وقت. تم تصميم حزمة البرامج كمجموعة تطبيقات متكاملة تتعامل بفعالية مع المشاكل الرئيسية التي تعاني منها الصحف اليومية في أعمالها التحريرية.

تقدم حزمة البرامج إمكانيات متفوقة تعالج عمليات تدفق المواد التحريرية في كل مرحلة ابتداء بكتابة الصحفي لموضوعه وحتى وصول الموضوع إلى الطباعة ونشره على شبكة الانترنت

تتيح «إي نيوزفلو» دعماً باللغة العربية مما يعكس التزام كوزموس بتعريب البرمجيات.

● ٢٠ إلى ٢٥ في النسبة المتوقعة لشراء أجهزة الكمبيوتر المحمولة بين إجمالي مبيعات الكمبيوتر في الأردن العام المقبل بشكل عام.

«نور» تختار «نوليدج فيو»

● أعلنت «نور» المتخصصة في توفير خدمات الانترنت عن اختيارها لشركة نوليدج فيو لتقديم مزاياها بالخدمات الأساسية اللازمة لتلبية خططها الرامية إلى إنشاء مواقع انترنت للمعلومات والأعمال بجميع أنحاء الشرق الأوسط.

يقوم هذا المشروع بتزويد وسائل الاعلام ورجال الأعمال بشبكي أنواع للمعلومات والصنوعى باللغتين العربية والانجليزية.

التخاطب الصوتي بإمكانات «إي بي إم»

● أعلنت «إي بي إم» عن مجموعة برامج «ويب سفير فويس تولكيت» تمكن مطوري التطبيقات للأعمال التجارية الإلكترونية بإمكانات التخاطب

بسرعة

٢٦٢ مليون جنيه حجم التعاقدات

بالقرية الذكية

أكد الدكتور على الحنفى رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب لشركة القرى الذكية أن إجمالي التعاقدات بالقرية الذكية تجاوزت ٢٦٧ مليوناً و٣٢٨ ألف جنيه. قال إن هذه التعاقدات تمثل استخدام (١/٥) فقط من الأراضي المتاحة للبناء بالقرية، وأوضح أن البائع السابق يضاف إليه ١٦٠ مليون جنيه قيمة المباني التي ستقام على الأراضي التي تم بيعها من خلال تلك العقود. وقعت شركة «ليك دوت نت» كبرى شركات الانترنت بمصر عقدا للحصول على أرض مساحتها ألف متر وكذلك كل من «لوكر» وميسيتل» و«راية» بوكالة أنباء الشرق الأوسط. وولعت شركات أخرى أيضاً عقود للتواجد بالقرية بينها «الكتايل» وينتظر إقامة مقر للبرصة المصرية أيضاً بالقرية.

دبى تستضيف

«جيتكس السابع»

أكتوبر القادم

تستضيف دبى خلال الفترة من ١٢ وحتى ١٧ أكتوبر المقبل مؤتمر «جيتكس السابع» الذي تنظمه «إتاتاماتكس» أعلن «على كمالى» مدير «إتاتاماتكس» أنه من المتوقع أن يشترك فى المؤتمر ٥٠٠ جهة حكومية من منطقة الشرق الأوسط تمثل المؤسسات الحكومية وقطاع البترول والغاز ومؤسسات الاعمال والفكر التجارية والصناعية والمنظمات الدولية والوزارات وجمعيات رجال الاعمال الحكومية والبلدية.

الطبيب الإلكتروني نصائح أساسية

يغفل كثير من مستخدمي الكمبيوتر أو يتراخى كثير منهم عن مراعاة أمور أساسية عند تعاملهم مع أجهزتهم، والنتيجة الأكيدة لهذا على المدى القريب أو البعيد هو تلف أجزاء مهمة من الكمبيوتر وربما ينبغي بلا رجعة مع هذه الأجزاء بيانات مهمة خاصة بالمستخدم. من تلك الأمور عدم مراعاة إغلاق الكمبيوتر بصورة صحيحة عن طريق اختيار (SHUT DOWN) قائمة (إبدأ)، ويؤدي الإغلاق باستخدام مفتاح الطاقة فقط إلى تعريض القرص الصلب الذي يحتوى على جميع البيانات لتلف الكلى أو تلف أجزاء منه قد تكون أساسية تستوجب تغييره.

- تحريك الجهاز أثناء تشغيله وذلك قد يؤدي إلى تلف القرص الصلب أو المعالج.

- توصيل أى جهاز طرفى بالكمبيوتر أو نزع جهاز آخر. ولضمان عدم حدوث أى تعارض بين وظائف الأجهزة الطرفية يجب إغلاق الكمبيوتر قبل التوصيل أو النزع حتى وإن كانت هذه الأجهزة لاتحتاج إلى برنامج مشغل حتى تعمل (driver).

- فتح كثير من البرامج فى وقت احد الأمر الذى يؤدي إلى إرباك ذاكرة المدى القصير والكاش والمعالج.. ويجب على المستخدم أن يشغل البرامج التى يحتاجها بصورة ضرورية فقط، إن كانت استخداماته متعددة فعليه زيادة قدرات جهازه بزيادة ذاكرة المدى القصير (رام) لتصبح ١٢٨ كيلوبايت وتغيير المعالج لأحدث وأسرع.

عزيزى قارىءى، تكنولوجيا المعلومات .
ارسل لنا بالمشكلات التى تواجهك ونحن
نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسى
الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو
بالبريد الإلكتروني على عنوان:
mtaha @ 4u.net

تكنولوجيا.. تطويق الصوت

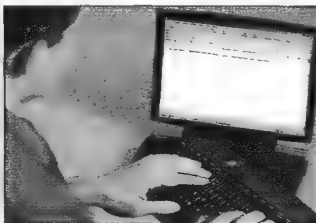
يرغم التطور الكبير فى مجال التسجيلات الصوتية الدقيقة «الهاى فاى» وإعادة إنتاج السمعيات تظل الصناعة النشيدة لصناعة «الهاى فاى» هى إعادة التقديم الدقيق للسمعيات كما فى مكان الحفل الموسيقى الأصيل. يقوم فريق من خبراء الموسيقى بجامعة «يورك» حالياً بتطوير تكنولوجيا جديدة «لتطويق الصوت» تتيح هذه التكنولوجيا الجديدة إعادة تقديم الصوت الحقيقي لأى غرفة أو قاعة للمستمعين وهم مرتاحون فى منازلهم.. لذلك فلن يصدق المستمعون إنانهم بعد ذلك. ومع هذه التكنولوجيا فلن يكرس المهندسون المعماريون الكثير من الوقت والمال لمحاولة اتقان التصميمات المتلفة بالصوت.

«داتاجريد» و«فيزيكس نيستورك» التطوير والطبيب.. للإت-رنت

كافة البرمجيات للتطلة بهذه البيانات أيضا والباحث الرئيسى فى عملية تطوير الشبكة الجديدة ذات القوة الكبيرة هو «مانز موهمان» خبير تكنولوجيا المعلومات الأوروبية وتجرى بحوث فى الولايات المتحدة أيضا من خلال ما يعرف بشبكة «جريد فيزيكس نيستورك» وتهدف أيضا للكشف عن المزيد من التحديتات غير المحسوسة عند تحليل المعلومات العلمية المعقدة من كميات ضخمة من البيانات

فى الوقت الذى وصلت فيه «الإنترنت» لعصرها الذهبى بدأ علماء الكمبيوتر فى التفكير فى خيلفتها وهى شبكة معلومات أخرى اسمها داتاجريد - وتصمم هذه الشبكة الجديدة بحيث يمكن من خلالها تلافى أوجه القصور الحالية فى الإنترنت وإثابة الفرصة لشكل جديد تماما فى مجال العلم. الشبكة الجديدة لن تساهم فقط فى نقل البيانات ومواد أخرى من نقطة لأخرى بل إنها ستقوم بنقل

أول كمبيوتر محمول بلوحة مفاتيح و«ماوس».. لاسلكيين



يعتبر «ساتيللايت ١٠٠ - ٧٠٢» أول كمبيوتر محمول له لوحة مفاتيح لاسلكية. يمكن وصل اللوحة أو فصلها عن جسم الجهاز، كما أنه يعتمد على «ماوس» لاسلكى يعمل بتزدد الأشعة الراديوية. يشتمل الجهاز على شاشة ١٦ بوصة، ومعالج «بينتيوم ٤» يعمل بسرعة ٢,٢ جيجا هيرتز، وبطاقة رسم قوى «جى فورس جيو».

يقول أحمد خليل مدير المبيعات والتسويق بالشندق الأوسط فى «توشيبا» إنه أصبح بإمكان المستخدمين وضع لوحة المفاتيح والموس حصة الطريقة التى تناسب رغباتهم وظروفهم الأمر الذى يزيد من راحتهم ويؤمن من فعالية استخدام الجهاز.

فى رسالة دكتوراة حديثة بمركز البحوث الزراعية

زراعة «المشروم» الأسود والذهبى «الصبي» الحامض الدهنى فى النوعين.. يزيد من قيم

للمعاينة الخاصة بانتاج عيش الغراب
تبين نجاح الأربع سلالات ولكن لم يصل
سوى اثنتين منها لمرحلة الانتاج وهى
A.polytricha وايضا
F.velutipes وكانت الاولى فى
الموسم الصيفى والاخرى كانت
فى الشتوى.
واتضح ان A.polytricha
نصبت فى الإثمار بفصل
الصيف وأعطت فطنتين (٣، ٩٩
جم/ ٤ أكياس) فى حين ان
F.velutipes نجحت فى
فصل الشتاء وأعطت قطعة واحدة
فقط (١٨ جم/ ٤ أكياس)
والمنتج من تلك إمكانية الانتاج
الصيفى صيفا وشتاء تحت الظروف
الحكمة.

التركيب العام

اما بالنسبة للتركيب العام لعيش الغراب
فمن اخذ العينات من كلا الصنفين
وجففتم وتم تحليلها على أساس الوزن
الجاف واتضح وجود فرق فى التركيب
الكيميائى بين الصنفين وجاء ان أعلى
نسبة من المادة الجافة (٨٠.١٪)،
والألياف (٢٠.٣٪)، والكربوهيدرات
الكليية (٨٠.١٪) فى عيش الغراب
الأسود المنزوع على بيئة مخلوط من
القمح الخشن ونشارة الخشب الخشنة
(WS) بينما أعطت بيئة تين القمح
الخشن فقط (W) أعلى نسبة فى الدهون
(٨٧.١٪) والبرام (١٠.٤٪) ثم نسبة
البروتين (٤.٣٪) وهى نفس نسبة
البروتين عندما استخدمت بيئة مخلوط
تين القمح الخشن ونشارة الخشب
الخشنة ومصاصة القصب (WSB)
وجدت علاقة ايجابية بين تواجد بيئة تين
القمح الخشن فى البيئة الزراعية ونسبة
البرام فى شمار عيش الغراب الأسود
الناتج.

كذلك وجدت أعلى نسبة من المادة الخفيفة
(١٤.٧٪) والسحبون (٠.٤٪)
والكربوهيدرات الكليية (٢٧.٥٪) فى
عيش الغراب الذهبى عند تنميتها على
بيئة تين القمح الخشن (W) وفى حين
وصل البروتين الخسام (٢٤.١٪)
والألياف (٢٧.٣٪) عند استخدام بيئة
مخلوط تين القمح الخشن ونشارة



الاستخدامات التطبيقية لعيش الغراب الطبي حيث يمكن تصنيعه
فى صورة كبسولات

نسبة البروتين.. أعلى فى بيئتنا

يجرى فى الصين ونجح تنشيط أربع
سلالات منها فحسب باستخدام بيئة
الفطريات PDYA فى زجاجات فى حين
لم يكن تنمية بقية السلالات كما
أمكن انتاج تقاوى spawns لذلك
السلالات الأربع على بيئات الحبوب
القياسية واستخدمت بيئة حبوب القردة
الرفيعة لانتاج التقاوى نظرا لرخيصها
وجودة التقاوى الناتجة.

تمت زراعة التقاوى فى ثلاث بيئات
مختلفة من المخلفات الزراعية المصرية
الحلبيه وهى: بيئة تين القمح الخشن
(٨٠.٠٪) وبيئة تين القمح الخشن
(٨٠.٠٪) ونشارة الخشب الخشنة (٢٠.٠٪)
(WS) وبيئة تين القمح الخشن (٢٠.٠٪)
ونشارة الخشب الخشنة (٢٠.٠٪) وتم
ومصاصة القصب (WSB) وتم
تجهيزها فى أكياس بلاستيك مائلة
الطريقة الصينية ثم زراعتها فى كابية
معقمة وبعد مرور ١٥ يوما فى غرفة
التربية المجهزة للانتاج تحت الظروف

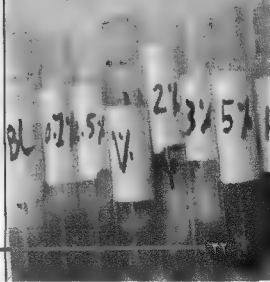
حبوبية وبيئية على انتاج بعض اصناف
عيش الغراب الصينية لاستخدامه
كغذائية.. وأشرف عليها ا.د محسن

الدين عثمان واد عمر
عبدالعزیز استاذ
الكيمياء الحيوية بزراعة
القاهرة واد أحمد
حورشيد استاذ
الصناعات الغذائية
بمعهد بحوث تكنولوجيا
الأغذية بمرکز البحوث
الزراعية ويمكن للخص
التتائج التي توصلت
إليها الباحثة كالآتي
فيما يتعلق بمحاولة
زراعة وإنتاج هذه
الأنواع الأصلية للأش
عشيرة سلالة
باستخدام ظروف معلة
تناسب الظروف
المصرية ومشابهة لـ

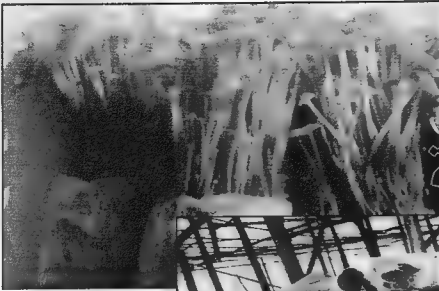
شهدت الأعوام الأخيرة زيادة معدلات
زراعة الأنواع التجارية والفائدية
لعيش الغراب فى كل انحاء
العالم، وذلك بهدف تنميتها
على المخلفات الزراعية
والصناعية لحل مشكلة
نقص البروتين.. فضلا عن
توفير هذه المخلفات بحيث
يمكن الاستفادة منها
وحماية البيئة.

ضمن هذا الإطار أعدت د. نسرين
محمد السعيد على الباحث بمعهد بحوث
تكنولوجيا الأغذية بمرکز البحوث
الزراعية، أول رسالة دكتوراه فى مصر
والعالم العربى، عن بعض أنواع فطر
عيش الغراب الصينى ذات الأهمية
الطبية، من خلال تجميع ١٢ سلالة
جلبت من الصين، لتجربة زراعتها
وانتاجها تحت الظروف المصرية، خاصة
عيش الفسراب الأسود والذهبى،
باعتبارهما من أغلى الأصناف فى
العالم، وايضا لدراسة تركيبها الكيميائى
وقيمتها الميوية والطبية. ورصد أى
اختلافات فى مكوناتها عن بيئتها
الأصلية والصين، بصيغ يمكن
استخدامها كغذائية.
أعدت الرسالة بعنوان «دراسات كيميائية

معامل مضاد للتخلص لمرض تصلب الشبر



مضى... في مصطنعها الغذائية



عيش الغراب الذهبي

الجزئي عن طريق الفصل العشائري وتصل نسبتها إلى (٢٠.١٥) من الوزن الجاف) وهي أعلى من المزروع في الصين (١.١) من الوزن الجاف) وتجربة تأثير تركيزات مختلفة منها على تجلط الدم اتضح أن (٣٥-٣٦ ميكروجرام/سم²) منها هي أقل تركيز يمنع خيط الدم MIC، ويقللها بالهيبيرين، اتضح أن لعل وصدة هيبيرين واحدة تكافئ (٢٨.٨-٢٨.٨ ميكروجرام/سم²) من مستخلص الفصل العشائري لعيش الغراب الأسود.

وتأتي الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في تدوير المخلفات الزراعية عن طريق استخدامها كبنية نمو ووراءة لفرع عيش الغراب وتحولها إلى مادة غذائية وبيئية ذات قيمة اقتصادية واستخدام المتبقي كغذاء أو سماد عضوي وفي التوسع في إنتاج لفرع عيش الغراب كلبعض الصناعات الصغيرة لحد الفجوة في نقص البروتين من الأصناف الجديدة وزيادة الدخل للأفراد والدولة حيث يمكن تصديرها.

كما أن لاعتناء هذه الأصناف على مكونات غذائية ذات قيمة صحية متمثل في السيلينيوم يمكن من إنتاج عيش غراب غني بالسيلينيوم واستخدامه كمصدر للسيلينيوم لإنتاج مستحضر في بقم للذين يعانون نقص هذا العنصر (فطر عيش الغراب، الفلايتولينا) واستحداثها على مكونات مساهمة للسلطان وأخرى ممانعة للجلطات تحت الدراسة أهمية وقيمة طبية عالية. الاسود (الايكولورا) وإعطائه كمضافات غذائية لمرضى تصلب الشرايين والجلطات أو كمستحضر في أمراض كالجذام غذائية لآفات التباين والوقاية الخاصة لتعرض نقص البروتينات في الأمعاء الأمينية الكبريتية الهامة لزراعة العضلات والمفاصل.



عيش الغراب الأسود

المكون الرئيسي في كلا الصنفين.. سكر الجلوكوز

الاسود كانت أعلى تحت الظروف المصرية (٢٠.٢) من الوزن الجاف) مقارنة بالمزروع في الصين (١.٢) من الوزن الجاف) وأن هناك خمس وحدات بروتينية عند الفصل الكهربي للبروتين المستخلص منه في مصر مقارنة بثلاث وحدات فقط لنفسه في الصين. وقد أوضحت الدراسة احتمال أن وحدة البروتين ذات الوزن الجزيئي (١٧.٢٢) لـ (د. التون). قد تكون «جليكوبروتين» ذات الخصائص الحيوية والسمية الهامة.

السكريات الغذائية

وتم استخلاص السكريات العديدة الذاتية المعروفة بنشاطها كمضاد السرطان من كلا السلالتين فانتج اختلاف نسبتهما باختلاف السلالة وباختلاف البيئة المستخدمة للزراعة. ومن دراسة أنواع السكريات المصاحبة والمرتبطة بواسطة جهاز HPLC اتضح أن المكون الرئيسي في كلا الصنفين هو سكر الجلوكوز مما يرجح أن السكر العبد هو بينا جلوكان». واستخلصت مواد منخفضة الوزن

مستواه باستخدام مصاصة القصب في الزراعة.

العناصر الدهنى

ويحتوى كلا النوعين على نسبة عالية من العنصر الدهنى الضرورى لينوليك C18:2 ففترأوح نسبته ما بين (٢٨.٥٥ إلى ٤٤.٤٢) مما يزيد من قيمة الغذائية الصحية. وتم إجراء تحليل البروتين الخام مانثا بالماخضر لدراسة مكوناته من الأحماض الأمينية وكذلك استخلاص البروتين الذائب وتقدير نسبته ومكوناته من الأحماض الأمينية. كما أجرى للبروتين الذائب التحليل الكهربي المتحرف على مكوناته فانتج أن جميع الأحماض الأمينية الضرورية للإنسان توجد بسبب متاسبية لاحتياجات الإنسان ماعدا الأحماض الأمينية الكبريتية في عيش الغراب النعبي فكانت منخفضة بالنسبة للأحماض الأمينية الكمية مع ارتفاع ملحوظ في نسبة الأحماض الأمينية الكبريتية في عيش الغراب الاسود. من الأحماض الأمينية الكلية. وأن نسبة البروتين للمستخلص لعيش الغراب

الخشبة الخشنة (WS).

التأثيرات الجغرافية

وعند مقارنة التركيب الكيميائى للصنفين المتجهين محليا مع تلك المنتجة في الصين وجد أن هناك اختلافات في التركيب الكيميائى ربما تعود إلى المنطقة الجغرافية واختلاف طبيعة للظلمات المستخدمة في تنمية عيش الغراب في كلا الصنفين. ويتحليل الرمان لاحتواء من المعادن في الصنفين اتضح احتواها على المعادن الغذائية وهي na.jsc.cu.p.ca.fe.zn.mg.mn بالكميات التي تغطي احتياجات الجسم، وأن هناك اختلافات في مكونات العناصر في كلا النوعين تبعاً لنوع المخلفات المستخدمة لتنمية عيش الغراب كذلك بين المزروع في مصر والصين، كما وجد أن العناصر الثقيلة السامة وهي Pb، Cd يتوقف مستواها على نوع المخلفات المستخدمة في بيئة زراعة عيش الغراب، حيث اتضح في كلا النوعين أنها تزيد عند استخدام مصاصة القصب، فضلا عن أن عيش الغراب الذهبي يفرغ في مستواه من السيلينيوم عن عيش الغراب الاسود. (٢.٧ ملجم/ ١٠٠جم)؛ (١.٠ ملجم/ ١٠٠جم) على التوالي، وارتبطت زيادة

العودة.. من أجل الحب

28



أرتفعت وأحاطت عضلاته . التي ينكس في وضع جالس وعياه لثمان يقضي جنوبي . وقال - «هاها الشيطان! لماذا تحفط بي سجيناً . وتعدني بطوف زيجتي؟» هب واقفاً على قدميه . وقد اتنتت أصابعه في أقواس من اللحم الصلب . وصرخ : مسلوب إلى زمني . وإن نمتني ، وقد المورخ أيضاً . روى يده في جيب رداءه . وقد أثار هذه الحركة المكتور «رافت» . وما أن انخرع «المورخ» الطيبة البلاستيكية . حتى صوب يده بأولها على الأرض . قال «المورخ» وهو يتعد قتيلاً - أرجوك احتفظ بأعصابك . هاتئة . أما عن زيجتك فليأبه . وما أن سمع المكتور «رافت» الاسم الجديد . بلقي هكذا بعدم تكرار . حتى فاض غشيه واسطقت يده وأحاطت بعنق المورخ الرفيع . حتى أصبحت عياله الشبهتان عبيس السمكة تهرزان من ماتهما . وقد أملا حلقه بصوت متقطع من جراه ضغف لأصابع المكتور «رافت» التشنجية على عنقه . وراح يحاول إبعاد الأصابع المتصلية . ولكن عثا .

مرت دقائق أرتعت بعدها عين المورخ إلى الهواء . وأصبح جسمه رشوا ريشاً ألياً . وسقط على الزفير . أسرع المكتور «رافت» إلى الباب الذي يصور حلقه آلة الزمن . ولكن الباب استعصى على الفتح . فدفعه إلى ثقله عليه . عمل انظاراً في طرفة لاهل وأسفى الجانبية معاراً جديه . ولكنه ظل محكم الغلق !

-٦-

تراجع المكتور «رافت» وقد غشيت نوبة جنون يأس . وجملة تذكر شيئاً . هرع إلى جسم «المورخ» الفائق الشهور . روى يده في رداءه . وأخرج لوحة الأداة الصغيرة . وضغط على زر هيئت الجدران . وفي لحظة اتسمت نفاذ الصبر . ضغط على زر آخر . وأخبر ففتح الباب وشاهد آلة الزمن تتوسط الغرفة . انتفخ إليها وغلها وأغلق عليه بابها . واكتسحت شيناء الأثريات . وهاش فوق مقعد القيادة . وروى الأخرى حول جسمه . وروى أن الرقم الرئيسي لا يزال مضبوطاً على خضمانات عام . فغادته إلى الوضع العكسي ليعود إلى زمني . عام ٢٠٩٢ .

بدأ كل شئ جاهزاً . وكان عليه أن يقاطع فلم يكن هناك وقت لكي يتساقط من أي شئ . لسند لع «المورخ» وهو يتسحرج . وأخرج المكتور «رافت» وشغل الحبل الرئيسي ولكن آلة الزمن لم تعمل . فاضل لكي يركز تفكيره ويتذكر . ارتفعت أصابعه فوق اللوحة الرئيسية . بينما كان يستغبر الاتصالات الكهربائية والألكترونية . اتسبع له أن هناك «هيشة» في غير موضعها . أعاد ترتيبها من جديد . وفي الحال بدأت آلة الزمن تهتز . وكان صريره . ألسانا كالسوسني في أنثى! «روح الكون يتدفق من حوله ثانية . ارتعشت الأسواج الهائلة . ولكن هذه المرة لم ينفذ الوعي . بل بقي رابط الحواس

توقفت آلة الزمن عن الانقراض . وكان السكون يعم الأتزان . جلس المكتور «رافت» يلهث في غبشة التلاطم . ثم أمسك بالعملة التي تفتح الباب أدارها بسرعة ثم فغر إلى قاعة المختبر . ونظر حوله متعطفاً إلى رؤى الأشياء للأكفوة . وكان المكتور «رافت» . ولم يكن هناك إلا ظلال الآلات فوق الجدران . أجلس المكتور «رافت» على الأرض والصدأ إلى صياحه . حتى قطع نفسه بآته قد عاد فعلاً إلى زمني . صاح في لرحه - «إن هذا عقير!» وأخذ يكرر العبارة هذه بطريقة هستيرية . «سأعود حاول أن يصرح باسمي . فقد كان يدعي أن لم نام له قد عاد . ولكن لم ينجت منه صوت ما . وصير يان أجزاء من حلقه تتلاشى . كان يجب أن يصل إليها بكيفية ما . ولكن يدعها تلعن أنا عدا من أجليا

هرع إلى قبلة الأتزان . ووصل إلى قبة منبسط قامة . وجد الباب مقفلاً . فقد كانت تنتظره ومن فاضل فاضل باب غرقها . شامدة مسطوية على الأرض . وقد انكمها الحزن . فناداه ولم يصدر منه صوت . ولهمرت مدوح القصب في عينيها . لا حيلة لي . «فداه» كانت تلمننا التي تذكرها تدهي موكنا يكلمنا أشبه بمتصاعده جهم البركان الرقيقة الشفافة . الآن قد رحل إلى كاد . وكان آخر أجزاءه قد انشكج على قسما . كان ضبابي فحور أما سراده بيتا متحور كأكفوه للفاق . وتكونت الكلمات في يده - «فليأبه» لشد ما أخيفه ولكنها لم تستيقظ . أقدر منها أكثر . ونهل من مظهره السريخ الزماني . وروح عطف تدهي حمل قتل من البري . من أن سمعوه في الصبح . لم أصبحت لراة التي ليست جيدة من معها . قلق . رجيحة في الفرقة . فيما عدا عينين محببتين عذقتين . فانا مطمئن لحظاً . ثم لمعت!

بثوبها الأبيض الذي يحمي . وتتلاق عيماها الزفران بالحب عضلاته . ومع ذلك راق على شميمه وهو يفتح لها ذراعيه وجبات ألياً! لم يكن ثمه رعب في نظراتها . بل كانت تقسم إلى سماعة مثقلة . ومرت بينهما مواسية على خده . وعلمها لس يدعى . التبت من شفتيه صوت تشجج . وبعد يدعى الزمشتين وأمسك بها . وضجها إلى صدره بقوة وهو يدفع رأسه في شعرها الكشاتي الحمريري . وتتمت بقول - «فليأبه» «فمست تقول له»

«كل شئ الآن على ما يرام» فاضلت المسحسدة في عروقه وهو يقبل شفتيها الدافقتين . وقد راق عن العرب المزج بالخدق من الوجدة . وراح يجر أصابعه المربطة للفرج وجهها . وبينما هو جالس عيانه مضطرب تماماً في نشوة . خارت في ذهنه فكرة مروعة قال لها ولكنه يحاب أن يسبقها - «فليأبه» كيف حدث إلى هذا؟ وقبل أن تعجب «فليأبه» نظر بزع إلى يده اليسرى وهي تتلاشى في الهواء . ووقف مدحولا يرفق جسمها النس يتحول إلى صباب أبيض ثم لا شئ!

وسد يدي المرتعجة في يني يحاول أن يمنع رجحائها - «فليأبه» رست شدة اسمها الحبيب دون أن يصدر عنها أي صوت وسقطت متشابة عليه . وعلمها عاد إلى وجهه . كان «المورخ» حالس في مخدع رانتهو فلا - «برئيسي» أنك أسأت تدويل ما حدث! ولم يقل المكتور «رافت» شيئاً . ولم تتحول نظراته عن وجه «المورخ» ولكن حرارة جسمه

والعشرين! أن جسده سوب يتصل بعد فترة قصيرة أو عادت إلى رداءه! لخص المكتور «رافت» الألام . وشغل الكتاب المساق والرب الذي تتلاطم أمواجه في ذاكرته في إسقاط في يني على الأرض . وهو يملق في السقف لقد كانت طياء . تنظره . كل من المورخ أن يكن الغشاء على الموك . حتى تعد للجنة وأصابعها فضيلة لتضع الأظفار والكوابل التي تتلاق . ولوات اللثة العصبية لا بد أنها ترتدي مترواً جميعاً فوق ثوبها الأبيض الذي يحمي . لقد كانت تتلظى . وعيماها الزفران تبتلن عى الفتق . لوى رأسه في ألم لا يستعمل . إمكن أن يكون هذا صحيحاً! أنه مسجون خمسة قرون بعد وجوده الحقيقي لقد كان هذا جديناً . ولكنه هنا . وكانت اللحية المربعة تدهي والجنان الرمادية حوله . كل شئ كان خبيثاً

كان يريد أن يصر يصرخ . أن يكسر شيئاً . وتجر الخشب في أجهزة جسمه كلال مدس . ويرى شفتيه في الأرض الكليل أن «المورخ» غامر الخرفة طلسة . دون أن يشعر به . انقلب المكتور «رافت» إلى جانبها مولايها البائس . وشانقلت مدحومه . ثم خف غشيه الجامع . الذي يدمعه عن التفكير السليم . ولم غشيه حتى أصبحها خطاً رديماً . فمن في رعب . والشعور بالوحدة يفرقه قليلاً . فقام ففتح الباب الأبيض وظلت فليأبه

-٥-

طعام أقل.. شيخوخة أسرع.. وصفة سحرية..

تطيل أمد الحيوية والبقاء!!

في تجارب عملية مثيرة، أجراها الباحثون على جيران لنا من مملكة الحيوانات، تبين لهم أنك إذا اطعمت الحيوان كمية من الغذاء تحتوي على سرعات حرارة أقل، فإنه يشيخ أبطأ، ويعيش أطول، ويعمر في شيخوخته أقل واليوم، يقوم عدد من الباحثين بتجربة هذه «الوصفة السحرية» لا لكي يستخدموها هؤلاء الجيران، بل لكي يفيد منها الإنسان!!

● يمكن أن يكون الأمر حقاً بهذه البساطة. إن واحداً من الصحفيين اصحاب الحقول الناقضة أي أن يصدق ذلك، وطبق أن يزور محل بصوت التغذية، حتى يطعم بنسبة على نتائج تجارب الفئران وهو في طريقه إلى الملعب، رأى في غرفة مجاورة صناديق كبير، كتب عليها بالنسبة المرض «مسحوق تغذية الفئران».. عرف من ملاحظته، باحث التغذية، أن هذا المسحوق يطهى على مواصفات تغذية خاصة جداً، فقد زود بكافة المعادن والفيتامينات والدهون والبروتين التي تحتاج إليها الفئران، ولكنه وهذا بيت القصيد - لا يحتوي سوى على ثلث السعرات الحرارية التي تتطلبها فئران الملعب، وفقاً لأصول التغذية التقليدية.

وخصي الباحث يقول: لقد استلزم إعداد فئران المسحوق العدائي، كثيراً من التحق العلمي والبراعة في التفكير، فهو يلزم الفئران بانتهاج أسلوب، صادم من الحمية الغذائية، تأخذ فيه الحد الأدنى من السعرات، ولكنه يوفر لها كل ما تحتاجه استحداثها من مخفيات ضرورية، لنأكل نصاب بسوء تغذية أو ضعف شديد.

وخصي الصحفي الزائر قماً إلى محل فئران التجربة، فمشاهد من الأرض إلى السقف، مجموعات من الأرؤف عليها اقلام تروى مئات الفئران، قال باحث التغذية، وهو يدهى إعجابه بمجموعة الفئران التي تعيش على مسحوق

التغذية محدود السعرات: انظر إلى هؤلاء، «الزواقة» ذوي الذيل الكتلة. انهم لم يمتدوا مثل مثرائنا شابة في مقتبل العمر، على الرغم من أنهم ليسوا كذلك. فهذه الفئران تبلغ الآن من العمر ٣٧ شهراً

إن ٧٠٪ من مجموعة الفئران التي تاكل مسحوق التجربة، مازالت على قيد الحياة، موازنة بنسبة لا تزيد على ٢٨٪ من مجموعة الفئران الضابطة التي تاكل وجبات عادية

تمكنت النملة الصمغى إزاء نتائج التجربة، بدرجة جعلته يكتب في تحقيقه الصحفي: «كان الفرق بين مجموعتي الفئران مذهلاً، لا في نسبة النفق فحسب، بل في الظهور العام أيضاً. ففي حين كانت فئران مسحوق التغذية تبدو متدهنة الحيوية والنشاط، يظل من عيونها وذيلها بريق الصحة والعافية، كانت الفئران الضابطة تتحرك بصعوبة بالغة، زائلة على البطين، وقد تعرضت لمراضع كثيرة في فرائدها، من الضمور، وبطورت بها أورام هنا وهناك»

على أن المفاجأة الكبرى، حدثت بعد شهر واحد من زيارة الصحفي، فقد مات جميع الفئران الضابطة.. وفي في عمر ٣٣ شهراً، في حين عالت فئران التجربة التي تعيش على المسحوق محدود السعرات، على قيد الحياة حتى عمر ٤٧ شهراً

حين ماتت كانت في عمرها منتصفه وجلاً تجاوز ١٢٠ عاماً.



٢٠٠٠ مروفرة الع

طويل وإناء، فالإكتشافات العلمية لا تتحقق بسرعة وعلى غلظة من الزمن، بل هي نتائج أبحاث مستحقة قد تبدو في بدايتها وكل لا علاقة لها - إلا قليلاً - بالغاية المنشودة على سبيل المثال، استخدم العلامة «شايك» الخات من الفيدان في أبحاثه على تأجيل الشيخوخة وإطالة الأعمار، ففي تجاربه، كان يهدى إلى تقسيم الديان في مجموعته، إذعاده توافر لديها الطعام بشكل دائم، بينما حرمت ديان المجموعة الثانية من الطعام أياماً، حتى تقلصت أجسامها، ويعد ذلك كان يمنحها بالطعام حتى تسترد جسمها الطبيعي ووظائفها الحيوية، ثم يمنحها عن الطعام أياماً حتى تتكشف أجسامها. ولكن ما إن كان يباشر

بتم:
نوزي عبد القادر
الفيثاوي
قسم علوم وتكنولوجيا
الأغذية- كلية الزراعة-
جامعة أسبوط



أرجو الحذرة، لقد كانت «برام» هذه القصص من ربي الحيال ولكن على الرغم من ذلك، فإن كل خطوة فيها مدعمة بنتائج تجارب علمية أصيلة، وتستند إلى أساس علمي متين

دلائل من الفيدان والأسماك
تحتاج الأبحاث البيولوجية إلى صبور

أرجو الحذرة، لقد كانت «برام» هذه القصص من ربي الحيال ولكن على الرغم من ذلك، فإن كل خطوة فيها مدعمة بنتائج تجارب علمية أصيلة، وتستند إلى أساس علمي متين

دلائل من الفيدان والأسماك
تحتاج الأبحاث البيولوجية إلى صبور

القدم إلى الفئران، بنسبة ٣٠-٤٠٪، يؤدي إلى تآخير واضح في مظاهر الشيخوخة. كما يزيد في متوسط أعمارها بنسبة تصل إلى ٤٠٪. وكذلك، فقد أثبت «ميتروك» وزملاؤه، أنه بواسطة تخفيض السعرات الحرارية بنسبة ٢٠٪، أمكن جعل فئران التجارب تعيش فترة أطول من المعتاد، بنحو ٢٥٠. وفي جامعة تكساس، وبالتحديد في المركز الصحي التابع للجامعة في سانت أنطونيو، أجرى البروفيسور «إدوارد» ماسورس، تجارب مماثلة، أظهرت أن إقلال الطعام، مع انقاص السعرات، يؤخر في شيخوخة فئران العمل، ويظل في أعمارها وفي عام ١٩٩٦ نشرت المجلة البريطانية المقررة «نيتشر»- Na-ture، في عددها رقم ٢٨٤ دراسة عملية رصينة، عن تأثير الفيتود الغذائية على شيخوخة وبصر الفئران. عرفنا بموجبها أن إنقاص السعرات الحرارية يؤخر الشيخوخة، ويزيد عمر الفئران بمعدل يصل إلى ٥٠٪.

القرود في الميدان

إنك إذا ذهبت بزيارة إلى معمل لبحوث التغذية، فقد تشاهد أنواعا متعددة من الحيوانات التجريبية التي تسهم بدورها في قضية إطالة الشيخوخة وفق نظم التغذية مفيدة السعرات. على أن من الطبيعي أن يغدو الباحثون أكثر ثقة في جدوى هذه النظم إذا أمكن التأكيد عليها في تجارب تجرى على القرود، بحسبانها من الرئيسيات Primates التي تقع في الذروة من السلم المصنوعي، ولأنها هي الأقرب شيئا من الناحية التشريحية للإنسان، في أغلب المعلومات التي لدينا في هذا المجال مستمدة من تجارب أجريت على قرود من نوع الرئيس Rehuses. ولأن هذا النوع يعيش عادة نحو ثلاثين عاما أو يزيد، فإن التجارب تتواصل على القرود زمنا أطول كثيرا من التجارب التي تجرى على الفئران، ولتأخذ هذه التجربة، التي أجراها الباحثون الأمريكيون في معاهد الصحة الوطنية في عام ١٩٦٦، على مستأقنين من قردة الرئيس مثلاً.

لقد ابتدأ الباحثون بتقييد السعرات في مرحلة الأوغ، أي في عمر ٨-١٤ عاما، أنقصوا السعرات بمعدل ٢٠٪، موازنة بغذاء الفصيلة. على مدى خمس سنوات من اتباع هذا النظام، قدم الباحثون التقارير عن التغيرات البيولوجية، وقدموا خلاصة تجاربهم في كلمات: كانت نتائج تجارب القرود تسير بالتوازي مع النتائج التي التقت إليها تجارب الفئران تكفي المقارنة بين القرود التي تتعم نظاما غذائيا مقيد السعرات، والقرود التي تاكل كيفما تريد وكما تريد، عن

فالفئران تعد وسيلة مهمة للأبحاث في جميع معالم التغذية في العالم.. ولهذا فقد حظيت تجارب تقييد السعرات الصرارية في وجهيات الفئران، باهتمام وإعتراف من قبل العلماء.

فئران «ماكاي» وأخواتها

«ماذا يدور بأفانكم أيها العلماء..» هذا هو السؤال الذي كان يتروح على ألسنة من يقابل البيولوجي الأمريكي «كليف ماكاي» من جمهور الناس، عندما يعرفون بتناقض بحوثه الرائدة التي يجريها على الفئران. كان ذلك في الثلاثينيات من القرن العشرين، حين كان عالما يجري تجاربه في معامل جامعة كورنيل ويقوم بتقسيم الفئران المولودة حديثا إلى مجموعتين، أحدهما فئران «مرفهة» ملثة، تتال من الطعام النسم الشهى الطيب وأوفر، وهذه كان يدعها تاكل وقتما تشاء، وكيفما تشاء، حتى سمعت وترهلت ويراها التناثر وقد ثقلت حركتها وصار الكسل والضعف يسودها، في حين كانت فئران المجموعة الثانية تخفض لبرنامج غذائي مقيد السعرات، وإن كان يرضى على كافة المفضيات الضرورية. ولكنهما -والحق يقال- كانت تبدو في كامل صحتها، فهي أكثر نشاطا وأمر حيوية عن أخواتها المرفهات.

على أن الدهش أن هذه الفئران ظلت محتفظة بشبابها نحو ١٤٦٠ يوما، بينما ماتت الفئران المرفهة، بعد نحو ٩٦٠ يوما، وبغير أنها تجربة ولاشك مؤثرة للغاية، وتعد بالكثير، وعلى نفس هذا الخط من التفكير، أجرى الدكتور «أنطون كاراسين» وزميله «فريدريك هويلز» في معامل جامعة شيكاغو، تجارب لإطالة أعمار الفئران، وفقا لاستراتيجية تقييد السعرات CALORIC RESTRICTION.

على ثلاث من فئات الفئران، فقد تمت للجنة الأولى اطعمة مسممة غنية بالسعرات الحرارية، وألحمت للجنة الثانية مقايير كافية من وجهيات عادية، وقدمت للجنة الثالثة كيمايات من تمسك البرق أظهرت النتائج، أن الفئة الثالثة احتفظت بشبابها لأطول فترة ممكنة، ولم تمت إلا بعد اثنتين والأربعين ساعة. وأما التجارب الأخيرة، أي الصعد الأقصى للعمر المحقق لمجموعة من فئران التجارب زاد بنسبة ٣٠-٤٠٪ عندما غُذيت بطعام تقل سعراته الحرارية بمعدل الثلث أو النصف عما تغذت به مجموعة أخرى سمى لها بأن تاكل جيبدا، فاستخدمت مبيكرا من المجموعة الأولى، بنسبة العمر ذاتها، وإن كانت في إنحاء التناقض.

وبفان التناقض التجارب التي أجراها الباحث البيولوجي «أوفر»- فإن إنقاص السعرات الحرارية في الغذاء،



إذن والختاميات.. تطيل عمرك!

كمية الطعام التي تأخذها، مع خفض درجة حرارة الماء من حولها، تسع درجات. وقد استعان للبيولوجيين، أن الطعام اسمك «جوبي»- GUPPY، بوحيا معدودة السعرات الحرارية، يطعم من شيخوختها، ويظهر من مدى العمر المتوسط، فيبدو سنة وأربعين شهرا، بدلا من ثلاثة وثلاثين، كما يزيد أيضا من «مدى العمر الأقصى» فيبلغ تسعة وخمسين شهرا، بدلا من أربعة وخمسين.

ورما يتسم الفئران، قائلين: نعم، إن تجارب الفئران والأسماك، بالفعل تعطي مؤشرات جيدة، ولكن أين هي تجارب الفقريات، وهي التي تتشابه في نتائج تغذيتها مع ما يحدث في الإنسان.. مع كل الحق.

بزيادها الطعام حتى كانت تسترد حجمها المألوف، كما لو أن شيئا لم يكن، ثم يبعث عنها الطعام مرة ثالثة رابعة، .. وعاشرة وفي كل مرة، كانت تبد عليها مظاهر ومن الشيخوخة وأوجاعها، هذا في حين كانت يدور المجموعة الأولى المرفهة ذات- منذ زمن- وتطلعت. وعلى يدان شبيهة، قام العالم الأمريكي «ليار» في جامعة شيكاغو بسلسلة تجارب ناجحة، كما أجريت تجارب أخرى على يدان البطل الأسطورية، كلها أكدت الحقيقة ذاتها، على نحو وثيق. وعلى أسماك الأرجننتين التي تعيش سنة واحدة، أجريت دراسة محدبة عرفنا بموجبها أن أعمار الأسماك تزيد إلى ثلاث سنوات، بفضل تقييد



الفذاء الصحى.. يعالج أمراض القلب واضطرابات المناعة وبعض السرطانات!

التقييد بين الشوارد والانقسام

لعلك تسأل الآن: ما الذى يجعل «تقييد السعرات» بغير أمد الحيوية والبقاء؟ (أرجو المصفرة: إذ أوجت الأجابة عن سؤالك، يسؤال: ما الذى يدفع الخلايا الى أن تهزم بتموت؟

لا توجد اجابة واحدة على السؤال، فاحصاً نظرية «الشيخوخة المبرجسة» يرى أن الخلايا تهزم وتموت، لانها تنطوى على ساعة توقيت محددة، هي التيلومير

اعنى بذلك الاستدأء الذى يضم آلاف التتاليات للنوكليوتيدية المتكررة، التى تقع في نهايتى جميع الكروموسومات. وعندما، انه يصاحب في كل مرة تنقسم فيها الخلية، فقد جزء من التيلومير، الى أن يقدم الانقسام المتخالف أحداثاً يدفع الى إيفاء الانقسام الخلوى وهو الذى يجعل الخلايا تهزم وتموت.

على أن لاصحاب «نظرية الشوارد العرة» رأيا آخر لعنصر أن الشيخوخة في جودها ناجمة عن الآتى Free Radicals، بمكونات الخلية، وبكلياتها المتوازنة، وهم يرين أن الشيخوخة تبدأ بصغة أساسية، في الميتوكوندريا Mitochondria الخلوية. إن كل خلية من خلايا الجسم تمتلئ بمئات الميتوكوندريا، التى تعد بمثابة مصانع لإنتاج توليد الطاقة. فكل كل ميتوكوندريا كثر من عرى الدنا DNA، تضم كل عربة منها ٢٧ جينا ذا علاقة بتوليد الطاقة.

حين تأخذ نفسها عيقاً، ينترشح

السعرات، إذ لا يتجاوز متوسط السعرات الحرارية اليومى ٢٢٠٠ سعر، مقابل ٢٤٠٠ - ٢٨٠٠ سعر حرارى لدى الفرد العادى.

شمة دراسة أخرى شملت الرهبان الصينيين الذين يظلون في جبال الهيمالايا.. لقد رعدت الدراسات أنهم لا ياكلون سوى اطعمة قليلة محدودة السعرات، وعلى الرغم من ذلك، فإنهم يعيشون لأعمار مديدة، بل إن «المائة» هي العمر الشائع بينهم.

وعلى سكان جزيرة «أوكيناوا اليابانية، أجريت دراسات أظهرت أن نسبة الممررين للشووين، وهم الذين تخطوا المائة من السنوات، تبلغ ٤ ٪ ضِعفاً.

موازنة بالسكان في مفة جزر الباهيا، ويكن السر في معاشهم، فهو يمتاز بشحة متعده من السعرات، وفقر مستحوا من المصادر الغذائية والفيتاميات.

ويحرص شديد، أجرى باحثون تصارب على بعض المتطوعين، بفة التعرف -ص- قريب: على تقييد السعرات مع الإصابة بخلل الشيخوخة، لاسيما مرض السكر ومرض ضغط الدم ومعدل الكوليسترول، وبعد انقضاء فترة كايمة، أبايت نتائج التحليل أن التناثر الذى حدث لدى المتطوعين، يقبض ما جرى للفران والقرور.

والواقع إن هذه الحقائق كلها، تشير الى أن يقييد السعرات، يتدخل على المستوي الخلوى والجزيئى -بكليات الهرم الأساسية، على نحو مفيد وهذا ماثرو، السؤال عنه بلغة، ويستغرب شديد.

يمكن أن تؤخر الشيخوخة وتطيل في الأعمار المتوقعة إلى نحو ٢٢٠ - ١٥٠ عاماً.

هكذا يؤكد عالم البيولوجيا «ورى الفورد» من جامعة كاليفورنيا في لوس انجلوس، ولكن واحد من أصعب العقول الثاقبة لايد أن مقترضى قانلاً: اتصلح نتائج تجارب الحيوان، للتطبيق على الإنسان؟

أسألو الممررين؟

على الرغم من أن التجارب التى تجرى على الحيوان، لا تعدو أن تكون نماذج تجريبية، تقتضى التريث في اتخاذها أملة تحتذى في التجارب التى تخص الإنسان، غير أن الدراسات التى أجريت على الممررين، شمع نتائج تجارب الحيوان، على نحو متدل.

وما يستطاع ذكره، أن هذه الدراسات أثبتت أن نظم التغذية لدى الممررين، تتفق إلى حد بعيد، ونظم التغذية محدودة السعرات التى يقترحها باحثو التغذية.

وفى هذا السياق لايد أن نذكر أن أشهر الدراسات العالمية، هي التى أجريت على ممررى قرية «ميكا ميا»، من دولة أكاوير، بأريكا الجنوبية بها ٢/٣ من السكان ممن تعدوا من المائة، حسب احصاء عام ١٩٧٧، وممررى منطقة الفواز الإسلامية بها ٢/٦ من السكان ممن تعدوا من المائة، حسب احصاء عام ١٩٨٠، وممررى منطقة «الووزاء» بكاستامورس.. لاحظ الباحثون أن الممررين في هذه المناطق يلتزمون في طعامهم، بنظام غذائى بسيط محدود

وجود اختلافات بيولوجية حاسمة عالمية الأولى تمتاز دوماً بمعدلات أيض أبطأ، وبفترة حسيبة أطول، واحتمالات لإصابة بالأمراض أقل.. يمكننا الآن، بالقضاء نظرة أشمل على تجارب جيراننا من سلالة الميوان، أن نتفهم مردود «أنظمة التغذية محدودة السعرات» على الصحة العامة، بشكل أدق، وبمعنى يتزايد بإطراد

أيضاً.. أطول.. أقل،

ثمة اصطلاحان في لغة الطب لايد من الإحاطة بأبعادهما، لئلا تختلط الأوراق وتتشابك الخطوط، هما: «متوسط العمر» و«الاعتراضى Life Span».. فالعمر المتوسط هو الذى يعيشه كائن ما حتى يموت من المرض أو الجوع أو الاقتراس، بينما يشير مصطلح العمر الافتراضى الى أقصى مدة زمنية يمكن للكائن أن يجيها إذا لمكن تجنب هذه المصادر الخارجية للموت والهلاك.

لقد استبان من تجارب تغذية حيوانات العمل بوجبات مقيدة السعرات، أن هذه الوجبات لا تعمل فقط على زيادة متوسط العمر للأفراد، بل إنها تزيد أيضاً المدى الأقصى للأعمار، أى تزيد من بقاء أطول أعضاء، الزمرة تعبيراً عن الحياة

ولناخذ تجربة تغذية فئران التجارب البيضاء، كمثال: إن إطعامها بوجبات مقيدة السعرات، يطيل من مدى العمر المتوسط بفيدو ٢٣ شهراً، بدلاً من ٢٢ شهراً.. كما يطيل من مدى العمر الأقصى، بمتوسط ٤٧ شهراً، بدلاً من ٣٢ شهراً.

وقد يستدل البعض الآن، ولكن ما فائدة أن تعطي الحيوانات بوجبات طويلة مديدة إذا كانت مستشككة من الشكوى من أمراض الشيخوخة وظلها الموهنة؟

من حسن الحظ أن أنظمة التغذية مقيدة السعرات تطبى الشيخوخة بدرجة محدودة، كما تجعل الحيوان يعاني في أواخر حياته أمراضاً أقل مثل تصلب الشرايين وفقر ضغط الدم، وسرطان الثدي، كأمراض القلب والأوعية الدموية، واضطرابات المناعة الذاتية وإلهايم البيضاء، وبمعنى أشكال السرطان، كل هذه أمثلة لأمراض أواخر العمر التى تقل كثيراً بالتقييد بنظام غذائى محدود السعرات

من الحيوان إلى الإنسان

في عام ١٩٨٨ مسر من دار نشر Thomas Publishing field كتاب، يحمل عنواناً مشيراً «The retardation of aging and disease by dietary restriction»، بمعنى «تأخير الهرم والخلل بطرق التقييد الغذائي.. وهذا صحيح، فعلى الآن لم يثبت علمياً أن هناك ما يبطئ شيخوخة حيوانات التجارب، وبطيل في أعمارها، سوى أنظمة التغذية مقيدة السعرات. ولنا أن نرجعنا نتائج تجارب الحيوان على الإنسان، لتبين لنا أن هذه الأنظمة

المخدرات الضرورية.. زادت أعمار الحيوانات الى ١٥٠ عاماً!



تجاعيد الجلد وبياض الشعر.. من أعراض تلف الخلية!

فقران نظم التغذية مفيدة السموات، تنتج كميات او فر من الزئبق كاتاليز Catalase. تشارك ازمة امثال ما ينتج في خلايا الفئران عادية التغذية والكائنات و مقاوم جيد للتأكسد، فهو يبحث عن فوق الاكسيد ايدروجين وينمو، ويوقف - من ثم - عمليات التقريب التي تنشأ عنه، لاسيما اذا تحول الى شوارد ايدروكسيلية حرة غائرة. ويستمر البحث التعرف على اسرار تقيد السموات، فيعرف الباحثون انه يدفع الى زيادة مستوى هرمون الميلاتونين Melatonin في الابدان، فغير الفضة المتصورة، توصل الباحثون مؤخرًا الى مصدر آخر للهرمون - يتحمل في القناة الهضمية. وعرفوا ان هذا النوع المسمى - خلافا للميلاتونين المتصورة - ينتج بشكل ثابت نسبيا على مدار اليوم، ولا يتأثر إفرازه بالوقت والظلام، بل انه ينتج بكميات مضاعفة من الحد من السموات الحرارية في الغذاء، والميلاتونين ومن اكفاء مضادات الاكسدة، ومن اضلها لكبح جماع الشوارد ووقف اضرارها، وبخاصة الشوارد ايدروكسيلية شديدة الفعالية

شد الشوارد والانقسام ايضا

جسمنا هو تجمع من ٦٠ تريليون خلية، او يزيد، تمثل نظاما بيانيكيا يتم فيه طول الوقت ومن تقسيم وتوحيد. فكل كل ثانية يموت من خلايتنا خمسون مليون، بينما يولد مكانها - عن طريق الانقسام الخلوي - خمسون مليون أخرى في الثانية نفسها

ولقد عرفنا ان انقسام الخلية يلحق بالشيخوخة، من انقسام الخلايا، الى شيخوخة جزء من النسيج، الى شيخوخة على نحو يسرع في ابقاع ساعة الشيخوخة المرمقة وهذا صحيح، فثمة عوامل بيئية يمكن ان تسرع في ابقاعها، وعوامل أخرى تستطيع ابطاء الانقسام

تقيد السموات الحرارية، هو بلا منازع اهم العوامل التي تبطل ابقاع ولكن كيفية... لقد أظهرت يصوت الطعام، ان في «التقيد» مبياتة للبشر، ان يتأخر تلف الخلايا العائشة وشرو الحريص من شوارد الشوارد الشاغية هذا التلف والتقيد، الذي يوجب على الخلية اجراء مزيد من الترميمات، عبر معاودة الانقسام مرة، ومرة، ومرة، وهذا يتجلى كرم، وتقيد السموات، وسخا: ان يقص على لدى الطويل من معدل استهلاك التيلوميرات، يؤثر بذلك في وصيد الانقسام، على نحو يبطل ابقاع ساعة الشيخوخة المرمقة، ويحل ذلك في الاعمار

تلك من النتيجة التي خلص اليها الباحثون من تجاربهم الفسيقية التي اجروها على العديد من الجيران في ملكة الحيوان، فهل يا ترى يفيد منها الإنسان؟

الذي تستهلكه، او انه قد يزيد من كفاءة الاكسدة في الميتوكوندريا في استهلاك الاكسجين وهذا يعني، ان الشوارد الحرة التي تتولد عن كل وحدة مستهلكة في الاكسجين، تكون اقل ما يمكن. ثمة تعديلات معملية أكدت صحة هذا الفرض، فقد عثر الباحثون على مستويات متدنية للغاية من الشوارد في ميتوكوندريات خلايا منارن نظم التغذية مفيدة السموات، مواربة بالفئران عادية التغذية

على ان المساجلة الأعظم، هي ان الباحثين وجدوا ان تقيد السموات لا يفيد في ابقاع الشوارد الفعسب بل انه يزيد ايضا في حفر الجسم على انتاج المزيد من مضادات الاكسدة الطبيعية. فقد اكتشفوا بالخلايا كليات اكبر من الزئبق مسيور اوكسيداسيوس Superox- (SOD) تيسموتيز dismutase. تعادل ثلاثة امثال ما ينتج في الحيوانات عادية التغذية. والمعروف ان هذا الزئبق يعد من أقوى مضادات الاكسدة، اذ يعمل وذلك التلف الذي تسببه الاكسدة، وتؤدي للمساعدة في معادلة الشوارد الخطرة من نوع المسير اكسيداسيوس، وتحولها الى فوق اكسيد ايدروجين وحصل الباحثون كذلك على نتائج مشجعة، حين اكتشفوا ان خلايا

بالاكسجين، عمر تفاعلات ابيضة معقدة، لانتاج طاقة الحياة، وعملية الاكسدة هذه تجري في اليوم نحو ١٠ الاف مرة في ٦٠ تريليون خلية، هي خلايا الجسم

الاكسجين عنصر ضروري للحياة بما يطله من طاقات الحياة جميعا، ولكنه - في الوقت نفسه - يدفع الى ان تصدأ اجهادنا وتشيع بمرور الايام، يصيب الشوارد العنصرية التي تتشكل من تفاعلاته السارية بالابدان، هي تسر قابل للاختبار لنظرية الاكسدة، فانه يجب ان يكون لدى الحيوانات ذات العمر الافتراضي الطويل، معدلات ابيض ادنى، اي يكون استهلاكها للاكسجين اقل، ومن ثم تكون لديها مستويات من الشوارد الحرة اقل، وقد اثبتت الدراسات المعملية صحة هذه الفرضيات فتمسكنا، وهي من للجيوالات التي تستمتع بمدى زمني اطول للحياة، لديها معدل ابيض بطى، وكذلك بعض انواع الاسماك والشغاد والثديين.

اتخذت هذه الملاحظة في تفسير العلاقة العميقة بين «تقيد السموات» وتقيد الشيخوخة وإطالة الأعمار؟

سدرات أقل.. شوارد أقل

يبدو ان ما يحدث بالفعل ان يعتقد الباحثون ان تقيد السموات يدفع للميتوكوندريا لتناقص حجم الاكسجين

الاكسجين الذي يملأ رئاتنا داخل خلايانا وبمساعدة الاكسجين، تقوم كتيبة من معقدات جزيئية منسجمة في الغشاء الداخلي للميتوكوندريا، بخلق الطاقة من الغذاء، ثم تستخدمها في تصنيع معمة الطاقة الموحدة الخلية، المعروفة بالايونيز ثلاثي الفوسفات (ATP) ان هناك جانباً مظلماً في هذه العملية، اذ يتلف معها فيض من شوارد حرة مزنية.

والشوارد هي كل جزيء او ذرة يفتقد الكرونا واحدا من الكتروناتها، بحيث تصعب من نوات المسند الفوري من الالكترونات، مما يجعلها غير ثابتة، وقابلة للاتحاد ببركات أخرى متعندة.

وهكذا نجد بالطبيعة شوارد من نوع سوبر اكسيداس الحرة (O2 - Su- peroxide Radical، وهي

شوارد مدمرة بطبيعتها، ويمكن ان تتحول الى جزيئات فوق اكسيد ايدروجين (H2 O2)، وهذه، وان كانت لا تصنف طبيا، كشوارد حرة، غير ان الخطورة تكمن في تحولها الى شوارد ايدروكسيلية حرة (OH)، وهي تمثوي في تركيبة من الاكسجين والايونيز تجعلها فعالة للغاية وفي الضلال، تصعد هذه المركبات الشديدة الاضطراب في التركيب المعقد والمرعب للحياة فهي تهاجم بطلاقتها الزائدة - اثن مستويات الفلية، مثل البروتينات والنا الفص بالميتوكوندريا، والنا الفص الفورة، فيشرو جزيئاتها التي تقوم بدور هي صائب عظيم من الهمية لاستمرار الحياة.

وبمضي الزمن، فان هذا يؤثر بشدة على ATP، مما يخلق من كفاءة الحياة، قنبدا في التطوير على مستويات عدة، وفي مجال توليد الطاقة، او

اداء كافة وظائفها. والواقع ان التأكسد والتلف الذي يصيب الخلية، وتراكم نتاجه، هو الذي يؤدي الى التدهور الذي نراه في الشيخوخة. فتمتصن الجلد مثلا، انما هو تعبير عن حدوث تدمير في نية كرواين الحد بصل الشوارد الحرة، وكذا يعبر ابخاص الشعر عن عودانه على صيالات الشعر. فتفقد قدرته على انتاج الصبغة اللونية، وهكذا على امتداد الجسم كله، نجد نظرية الشوارد الشيخوخة تؤكد وجودها. وعند هذا الموضع، ينبغي علينا ان نعود الى السؤال عن الالية التي تجعل تقيد السموات، يطول امد اليقاء والحياة. فبما اننا نرى اننا نعمل على مستويات الشيخوخة المرمقة، ام الشوارد الشاغية؟

إبطاء الأيض.. إبطاء الشيخوخة

الإنسان، وكل حيوان على ظهر هذه الأرض يحتاج ليعيش - أساسا - الى طعام، ولكن ليس بوسعه الانتفاع بالعلف، الا اذا هو تروء معه بالاكسجين، فهي الخلافة، لابد ان يتفاعل الغذاء مع الاكسجين لتفاعلا كيميائيا، ولابد ان يحترق الغذاء

عبادة السيارات

عبادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائدي المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكل ليليا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «دوبيولر ميكانيكس» العلمية الأمريكية.

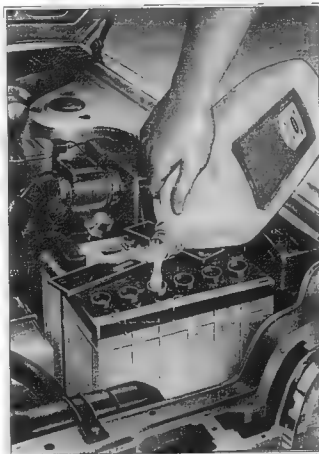
إضافة الماء المقطر.. عند الحاجة العنبر مطلوب.. بسبب الحامض

تزيد بها بالخطوات سابقة الذكر ثم تعاد أغشية الفتحات إلى أماكنها ويتم غسيل سطح البطارية بالماء البارد مرة أخرى. ويلاحظ هنا ضرورة استخدام ماء مقطر أو منزوع الأملاح في تزويد البطارية ولا يجب استخدام ماء الصنبور خاصة إذا كان مركبا على الصنبور وحده.

س. اعاني من تسرب بسيط للزيت في سيارتي التي يعود تاريخ انتاجها إلى عساق ١٩٨٥. وهنا أبلغني الميكانيكي أنه يتعين تغيير السدادات الخلفية الرئيسية. ولا أجد في نفسي ميلا لقبول هذه الفكرة. ويبدل من ذلك الفصل إضافة المواد المانعة للتسرب فهل هناك خطر من جراء استخدام تلك المواد.. أم أن لها مزايا تستحق معها أن أقوم بتجربتها قبل تغيير السدادات

ج. هذه المواد سامة شديدة تتحقق قاطعتها من خلال ارتفاع تسرب في الأجزاء الماطية من السدادات حتى يوقف حالات التسرب البسيطة. لكنها في الوقت نفسه لاتعد حلا نهائيا فهي قابلة للتلفر كما يتعين تجديد هذه الإضافات مع كل تغيير للزيت ولا عاد التسرب من جديد. وقد يعود التسرب بشكل أسوأ مما كان بسبب الضغط الذي تعرض له السدادات سواء كانت سامة مثل أغشية الصمامات أو كحل متحركة مثل سدادات عمود التوزيع من هنا فاتها تنكشف عند زوال الإضافات ويصبح التسرب أكثر.

وبشكل عام فإلنا نتصح باستخدام هذه الإضافات كحل مؤقت إلى حين إجراء صيانة كاملة للمحرك وتغيير كافة السدادات والصمامات المانعة للتسرب.



مستواه إلى الشفة السفلى لشق الفتحة. وتعين العذر من تجاوز الماء لهذا المستوى. وهناك بطاريات عميقة تصنع من حاويات بلاستيكية نصف شفافة وهذا النوع يساعد الشخص على قياس مستوى الماء المقطر دون أن يلمس ولو أغشية الفتحات. وإذا ما تأكدت من أن البطارية بحاجة للتزويد بالماء المقطر فيمكنك

عليك فعله إذا ما أصاب الحامض وجهك ومن باب الأمان يتعين عليك غسل يدك جيدا قبل ملامسة وجهك أو عينيك. وهنا تبدأ خطوة الكشف.. فإذا كانت الواح الرصاص خالية من الماء فإن هذا يعني انخفاض منسوب الماء المقطر عن الحد المطلوب بشكل كبير ولتزويد البطارية بالماء المقطر.. فقط اسكب قليلا من الماء حتى يصل

س. أنا من ولاية تكساس ذات الجو الحار الشاق. وفي الصيف للمضى تعرضت الولاية لموجة من الحر لمصبح جها أشد حرارة من المعتاد وخلال أحد الأيام شديدة الحرارة كنت أقود سيارتي وشعرت ببعض المشاكل في البطارية وإنها بحاجة إلى إضافة كمية من الماء المقطر. هنا ذهبت إلى الميكانيكي الذي أكد صديق حسدي وقام بإضافة بعض الماء إلى البطارية فانتظم عملها.. والأمر ونحن في فصل الشتاء اتسأل.. هل احتاج إضافة بعض الماء المقطر إلى البطارية مرة أخرى

سؤال عبر الإنترنت

ج. عادة تؤذي درجات الحرارة شديدة الارتفاع إلى استهلاك الماء المقطر الموجود في البطارية ويكون ذلك عن طريق التبخير بفعل درجة الحرارة. وقياس مستوى الماء في البطارية أمر ليس بالصعب. ويبدأ القياس بشطف أية أوساخ أو أملاح كبريتية تكون قد ترسبت على سطح البطارية ويتم الغسيل بسكب مياه ساخنة من أبيض أو ماثيلين. وهنا يتعين البدء في رفع أغشية فتحات البطارية بصنبر شديد نظرا لأن الحامض الموجود في البطارية يكون حارقا إذا ملامس الجلد. من هنا ينبغي أن يرتدي الشخص واقيا للعينين وهو يتصدى لذلك المهمة وأن يرتدي ملابس لإيهم أن تصاب ببقع أو تقوب نتيجة تآثر نقاط الحامض. إذا مسحتك ذلك بالفعل، وللتصحر أغشية الفتحات على أي سطح لاتريد أن يلحق به التلف نظرا لوجود آثار الحامض الحارق بها وإن تكن هناك مشكلة إذا ما تعرضت أصابعك لبعض الحامض حيث يمكن وقتها أن تنظف الحامض من على أصابعك بالماء البارد. ونفس الشيء يتعين

هشام عبد الرؤوف

.. والماس

فوائد أخرى..!!

أصلب مادة عرفها الإنسان.. تقاوم الأحماض والقلويات



منذ فجر التاريخ.. اشتهر الماس بين البشر كافضل صديق للمرأة.. تضعه في خواتمها وتيجانها وعقودها وغير ذلك مما تتحلى به، لكن اليوم ظهرت استخدامات عديدة أخرى لهذا الحجر الكريم ذي اللمعة البراقة والذي تكون في اعماق سحيقة تحت القشرة الأرضية عبر ملايين السنين وتحت ضغوط ودرجات حرارة عالية للغاية. وهذه الاستخدامات أدت إلى زيادة الطلب على الماس الطبيعي مما جعل المتوافر منه بالتالي يعجز عن سد حاجة الإنسان كما أن نوعية الماس الطبيعي لا تتفق مع معظم الاستخدامات.

من هنا كان البديل بتخليق الماس صناعياً في المعامل لإستخدامه في أغراض واسعة ومتعددة بدءاً من مشارط الجراحين وحتى شرائح الكمبيوتر فائقة السرعة.

عصب الصناعات في القرن الحادي والعشرين

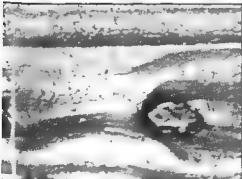
وحسب الإحصائيات المتوافرة يتم سنوياً في المعامل بتخليق ١٨٠ طناً من الماس وهو حوالي تسعة أضعاف الكمية التي يتم تعدينها من الماس الطبيعي ويقول الخبراء أن الماس المخلق معالياً يتمتع بمزايا عديدة حيث يتميز بالصلابة والشفافية والمقاومة الكيميائية مما يجعله بحق المادة الهندسية التي يستطيع الإنسان أن يستخدمها في القرن الواحد والعشرين ليستعملها في حل كثير من المشاكل التي تواجهه وعلى سبيل المثال.. لا الحصر فإن هناك بالفعل حالياً شرائح مقاومة للحرارة من الماس الصناعي لاستخدامها في الواتر التكملة الصغيرة.. وهناك

هشام عبد الرؤوف

أغلبية من الماس الصناعي تستخدم لصناعة الفواصل الصناعية التي يتم زرعها للرضى وشبائيك مصنوعة من نفس النوع للمجسمات الفضائية وعن قريب سوف يكون هناك غطاء من الماس الصناعي لحماية علب السرعات في السيارات وخيوط عالية القوة مصنوعة من الماس تستخدم في توصيل أجزاء الطائرات خفيفة الوزن.. هذا فضلاً عن استخدامات أخرى جديدة يكشف لنا العلم المزيد منها كل يوم

صلب كالصخرة

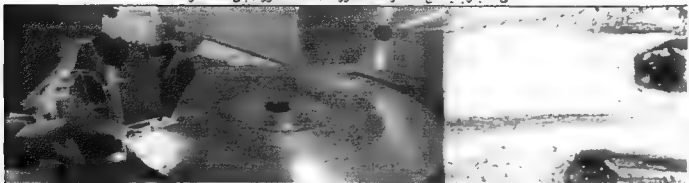
والماس.. ليس مجرد حجر كريم رائع الشكل بعد صفه الذي يحتاج إلى عمليات دقيقة ومعقدة أو بعد



حببيات من الماس عالقة بالمنتشار ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة



بلورات من الماس الصناعي منبحة في الصين وروسيا يتم فحصها في معجل سيرن قبل استخدامها في التجارب يحتاج اختبار هذه البلورات (٨٠١ ألف بلورة) إلى عدة سموات



أحد القنينين يخترق شفرة المنتشار

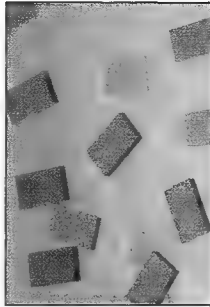
مشارط للجراحين.. أجهزة كمبيوتر فائقة.. وسفن فضائية

من اللاس له فائدة كبيرة في التطبيقات الهندسية، كما يقول بول مان، وقد استخدمها مان نفسه في إنتاج خيوط ماسية من خلال تقطيعه سلك من التجمستن وهذه الخيوط التي تكون رقيقة كالشعر لكنها قوية للغاية يمكن استخدامها في تقوية مجموعة متنوعة من المواد خاصة أجزاء الآلات التي تقوى بشرائح أو خيوط.

استخدامات أخرى

ويستخدم الباحثون في مجال فيزياء الجزيئات في معجل سيرين للجزيئات الدقيقة في جنيف بولرات الماس المخلقة في التجارب الكمية حول طابع الماد، ان الخصائص غير العادية التي يتمتع بها الماس باتت مطلوبة للغاية من جانب العلماء في محاولاتهم لضرب الجزيئات دون الذرية مثل الالكترون والبروتون والنيوترون (جسيم موجب له قوة تعادل الالكترون) ببعضها البعض مثل هذه التصاميم تزدى إلى توليد كمية كبيرة من الطاقة يستطيع لاس امصاصها، ويشرح هاي الامر قائلاً: انهم يستخدمون الماس لرصد تدفق الفرات الناتجة عن هذا التصاميم بدقة بالغة.

من هنا يتضح ان الماس ليس فقط افضل صليق للفتيات ورائحة لاذنية... بل ايضاً افضل صديق للمهندس والجراح والطبيب وأخرين. وفي النهاية تذكر الباحثة جوليا روبرتسون بعض المعلومات الطريفة عن الماس... من هذه المعلومات على سبيل المثال ان احد التجمستن الذي تم اكتشافه مؤخرًا والذي يبعد عن الأرض 17 سنة ضوئية يرجع العلماء ان يكون ماسة ويبنى العلماء هذا التجميع على أساس لون النجم الأزرق الضارب إلى الخضرة أو الأخضر الضارب إلى الزرق.



ماسات معدة للفحص في احد المعامل ويميز اللون بين الماس الصناعي والطبيعي

ويقول ان هذا النوع من الماس لا يستخدم عادة في صنع الحل... بل يستخدم في أغراض أخرى مثل آلات الثقب والقطع والحفر.

ويتم تخليق الماس الصناعي منذ مطلع الخمسينيات ويتم التخليق بتحويل أي مادة إلى ماس شرط ان تكون غنية بالكربون، ومن الطرائف ان الكيميائي الأمريكي روبرت ويتنورين استطاع ذات مرة تحويل زبدة الفول السوداني إلى ماس.

وهناك عملية أخرى تم تطويرها مؤخرًا تعرف باسم ترسيب الأبخرة الكيميائية CUD لاتاج شرائح ماسية عالية الصلابة، وهذه الطريقة تستخدم درجات حرارة عالية مع ضغوط منخفضة لتقطيع مادة ما ببخار الكربون الذي ترسب على هذه المادة على هيئة بلورات ماسية دقيقة الصم، وهذه البلورات يستمر ترسيبها حتى تكون ماسات كبيرة الحجم، وهذه الماسات الكبيرة تستخدم في صناعة المشارط الجراحية الكبيرة وأدوات أخرى، وتعد هذه الطريقة (ترسيب الأبخرة الكيميائية) فتحاً حقيقياً في تاريخ البشرية لأنها ساعدت على إنتاج شكل

تحضيره معملياً والذي يحتاج كذلك عمليات دقيقة ومعقدة

ان هذا الحجر - الذي يعد انقى صور الكربون - يتمتع بخصائص فريدة ومبهرة. فهو أصلب مادة يعرفها العلم ويقاوم التآكل بفعل أقوى الأحماض والقلويات، وهو موصل أكثر من ممتاز للحرارة وكل ذلك يعني ان هناك استخدامات عديدة لتلك المادة تفوق استخداماتها ككداة من أدوات الزينة فيسبب قدرته على تشديد الحرارة بشكل يفوق قدرة السليكون كثيراً يسمى المهندسون إلى صنع شرائح مستدامة المصغر Micro Chips قادرة على الالتصاق ببطاقات من اللاس، وهذا يوفر ميزة مهمة للغاية وهي المساعدة على اتمام مزيد من المكونات الالكترونية في مساحات أصغر حجماً دون خوف من ارتفاع درجة حرارة الدائرة، وهذا من شأنه ان يقود الإنسان إلى جيل جديد من أجهزة الكمبيوتر فائقة السرعة.

والعامل الرئيسي وراء هذه الخصائص غير العادية للماس يكمن في بنائه وتركيبه الكيميائي فالعريف ان الكربون يستطيع تكوين 4 روابط قوية مع الجزيئات الأخرى، وهذا هو السر الرئيسي الذي يجعل الكربون يشكل أساساً لمعظم المركبات الكيميائية العضوية على سطح الأرض.. بل ولكلة الحياة نفسها وعندما تندمج 4 ذرات من الكربون معاً في منظومة فإن الناتج يكون بلورة من بلورات الماس وقد يكون الناتج شكلاً آخر من أشكال الكربون وهو الجرافيت المستخدم في صنع الأقلام الرصاص.

كيف تكون؟

والماس الطبيعي تكون عبر فترة تصل إلى 3 مليارات سنة في منطقة الصم البركاني (الماجما) على عمق 200 كيلو متر أسفل القشرة الأرضية بعد ذلك حصلت العوامل الطبيعية للماس عبر الصخور الجبلية مثل الصخور.

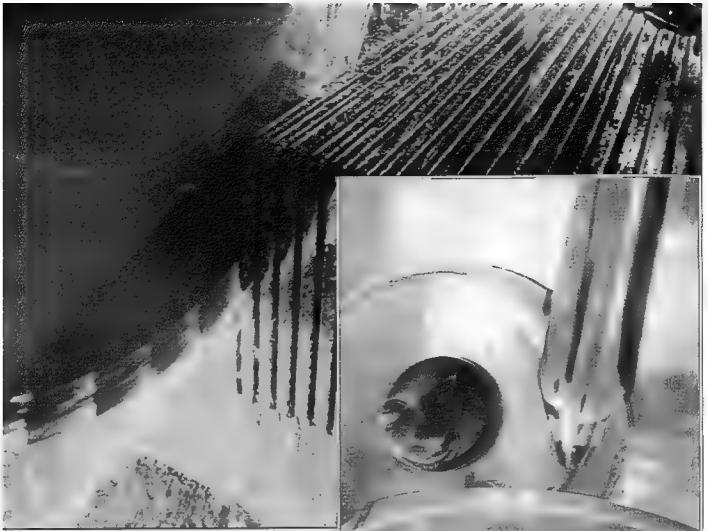
ومع اقتراب الصخور الذائبة من سطح الأرض برزت لتكون الهياكل الانبوبية التي غالباً ما يوجد فيها الماس في النتائج. واليوم.. فإن معظم أشكال الماس تأتي من اصول أقل رومانسية... من هذه الاصول مكبس هيدروليكي ضخم مثلي، يكمن في الجرافيت وعامل مساعد معني، ويشرح الامر بول مان الأستاذ في مدرسة الكيمياء بجامعة برينستون الأمريكية الامر قائلاً: انها محاولة لحاكة العوامل التي تزدى إلى تكوين الماس الطبيعي، وتعرف هذه العملية بتخليق الماس تحت درجات حرارة وضغوط عالية HPT، وفي هذه العملية تصل درجات الحرارة إلى 1300 درجة مئوية، بينما يصل الضغط إلى 1300 طن على البوصة المربعة الواحدة.

تفريقة مبدئة

ويشير بول مان إلى ان التفريقة بين اللاس الطبيعي والصناعي تظل ممكنة رغم ذلك ليمسح الفرق في الشكل والحجم حيث يكون الماس الصناعي اقل حجماً بشكل ملحوظ من اللاس الطبيعي، كما يكون لون اللاس الصناعي ضارباً إلى الصفرة. ويقول ليدى جولد عالم خبير تجارة اللاس ان اكبر ماسة صناعية تمكن الإنسان من تخليقها فإن حجمها لا يزيد على حجم قطر الإبهام، وكانت هذه الماسة سداسية في شكلها وكان من الواضح تماماً انها غير طبيعية



ماسة صناعية تم تخليقها باستخدام الترسيب الكيميائي



متشار يستخدم من قطع الماس أثناء اختبارها لقطع الجرانيت

خيوط الماس.. لتوصيل أجزاء الطائرات

والطيران الأمريكية (ناسا) انها تقوم حالياً ببناء مصعد فضائي يتحرك عبر خيوط ماسية بين الأرض وقمر اصطناعي في مدار ساكن.

وقودنا ذلك إلى الحديث عن خاصية أخرى وهي الشفافية، أن الماس وسيط شفاف لجموعة واسعة من الأشعة الضوئية ابتداء من فوق البنفسجية إلى تحت الحمراء.

وهذه الخاصية بالإضافة إلى مقاومته الكيميائية جعلته أفضل مادة يمكن استخدامها في نوافذ سفن الفضاء.

ورغم أن الماس ليس مادة موصلة للكهرباء.. لكنه يمكن أن يصنع من أشياء الموصلات إذا تمت إضافة بعض المواد إليه مثل البورون، واعتباراً من عام ٢٠٠٥ سوف يبدأ استخدام بطورات ماسية مربعة الشكل تم تخليقها في تجارب تصادم الجزيئات بمجول سيرن، وسوف تزداد هذه القضبان البلورية الشفافة إلى توصيل الجزيئات المنفعة بقوة إلى ومضات ضوئية يمكن قياسها.

ويستخدم الجراحون الماشطة مع الليزر لتقليل الأضرار والندوب التي تحدث للجلد والأنسجة من جراء العمليات الجراحية.



قضب من الماس قبل صهره ثم تبريده

استطاع الإنسان بتخليقها كانت تزن ١٦٠٠ قيراط أي حوالي ٣٢٠ جراماً، تم تخليق هذه الماسية باستخدام عملية ترسيب الأبخرة الكيميائية CVD، وكان محيط هذه الماسية ٢٠ سنتيمتراً مربعاً بينما لم يزد سمكها على ١,٥ ملليمتر واستخدمت في الأغراض الصناعية.

ويتم قطع أكثر المواد صلابة في العالم باستخدام قواطع خاضعة لهذا الغرض تشبه الفتوس التي يتم قطع الأخشاب بها، ذلك أن الماس.. مثله مثل القضب به حبيبات يمكن شقها، ويمكن أيضاً قطع الماس باستخدام منشار صغير مشعب بالماس، ويرجع اللون الذي تكتسبه بعض أنواع الماس إلى وجود شوائب بها ينتج عنها اللون، من هذه الشوائب النيتروجين والذي يعطي الماس لوناً أصفر والبورون الذي يكسب الماس لونه الأزرق، أما التدرجات اللونية الحمراء فإنها ترجع إلى تشوهات في بناء الماسية نفسها.

مصعد فضائي

وفي أغسطس الماضي أعلنت وكالة أبحاث الفضاء

ويقول العلماء أن هذا اللون يشير إلى أن هذا النجم كان يعرف باسم الغرم الأبيض أحرق كل المواد التي كانت قابلة للاحتراق فيه ولم يبق سوى الكربون والأكسجين فتحول في النهاية إلى كتلة ضخمة كالماس.

وهناك مركب مهم للغاية يرجع العلماء أن يكن أكثر صلابة من الماس، وهذا المركب هو نيتريد البنتاكاربون والمشكلة أن العلماء لم يستطيعوا إثبات هذا الفرض أو نفيه بعد لأنهم لم يستطيعوا عزل المادة في صورة نقية تساعد على اختبارها.

الماس والفضم

وبينما يمكن أن ينصهر الماس عند درجة حرارة أربعة آلاف مئوية.. فإنه يمكن أن يحترق عند درجة ٨٠٠ مئوية وهي ضعف درجة حرارة احتراق الفحم (٤٠٠ مئوية).

ويرجع بريق الماس المصقول إلى معامل الانكسار العالي الذي يتمتع به الماس، ويقصد بهذا المعامل قدرة المادة على تحليل الضوء إلى الألوان الأساسية التي يتكون منها، وأكبر ماسة صناعية

مركز البحوث البيولوجية والبيئية - جامعة القاهرة - مصر

العثة.. والانسان

كائنات دقيقة..

تشاركنا الفراش..!!

حتى عهد قريب كنا نعتقد أن العثة هي كائنات حية بسيطة لا يمكن رؤيتها إلا وهي ميتة وعند دراستها وفحصها تحت المجهر الإلكتروني إلا أن التكنولوجيا الحديثة مكنتنا من تصويرها وهي حية في بعض حالاتها كمشاهد تزاوج عثة الحين التي استطاع المجهر الإلكتروني تسجيلها.

ترجمة: عبد المجيد حمدي

وعن طريق هذا المجهر الحديث استطاع البيولوجيون العثور على

أشكال كثيرة من العثة في أماكن غير متوقعة لا يمكن أن نتخيل أن تكون ولجا لكائن ما لافتقارها أي مزايا جاذبة للعيش فيها.

وفي إطار بحوث العلماء حول حياة هذه التآليات نجد جودج بونين، الخبير الأمريكي المتخصص في دراسة العثة بخاطر بحياته عدة مرات بهدف الوصول إلى كل ما هو غريب عنها يمكن إضافته إلى سلسلة أبحاثه العلمية وأوقعه شغفه بها في العديد من المواقف الخطيرة فيقول مثلا: أنه تم حipse ذات مرة وهو في المغرب ومرة أخرى في المكسيك وصوب أحد الأشخاص مسدسا نحو رأسه ويضيف: قد يتسائل العالم لماذا أضغ نفسي في مثل هذه المواقف ولكنهم لا يعلمون عما أبحث عنه ومن ثم فلا يمكن توجيه اللوم إليهم.

المركز التخصصي في علم العثة (٢٠١١)



صورة من لينة التراب
تحت الحجر الإلكتروني
فحص البيني والذي
من خلاله رؤيتها حمة



صورة لمجموعة من العثة تسعى وسط
الزروع والزهور.

أحد الخياطين يحيك فراشاً للنوم دون أن
يبدى أنه يصنع بيتاً للملايين من الكائنات.



المخرجان الفرنسيان «كوبنسي وثيري» يتناقشان حول
الصور التي سجلها بكاميرا الفيديو لعثة التراب آكلة لحوم
البشر تحت المجهر الإلكتروني.

المسئول الأول.. عن أم

يصل طولها إلى ١٠ ملليمترات.

رفيق غير مرغوب

تؤكد الدراسات التي أجريت على كائنات
العثة وطبيعة حياتها أن ما يقرب من ٣٠
نوعاً منها يعيش معنا في حياتنا العادية
اليومية وينمو داخل بيوتنا ويفرض نفسه
علينا كالضيف غير المرغوب فيه.

ويقول «فريدريك دي بلاي» الأستاذ بجامعة
«ستراسبورج» بفرنسا: إن أجهزة التبريد
والتسخين المنزلية قد تخلق الظروف الملائمة
لنمو هذه الكائنات وإذا تخطيت يوماً من
يشاركك فراش نومك فلن تنعم بالنوم بعد
ذلك أبداً، ففي كل ليلة يفقد جسم الإنسان
ثلاثة جرامات من جلده بفعل هذه العثة.

أعداد العثة -إنز- في تزايد مستمر فضلاً
عن كثرتها الحالية، ففي كل جرام من
التراب يوجد نحو ١٥ ألف عثة يمكنها



إحدى عينات العثة وضعت في حجرة للمجهر
الإلكتروني للفحص البيئي.

تحديدها تتميز بفضالة الحجم عكس العثة
«Daddy» والفراشة «Red Velvet» اللذين
يعتبران الأكبر من حيث الحجم إذ

ويكشف «بونز» عن مفاجأة بقوله: أنه وجد
خلال أبحاثه الكثير من القرادات التي تعتبر
المارد أو العملاق في عالم العثة. وتحليل
هذه القرادات وجد أنها تحتوى على آثار
دماء مخالفة لدمائها كما لو كانت قد تغذت
على أحد الحيوانات في عصور ما قبل
التاريخ ولذلك فإن كل عينة من هذه
القرادات تعتبر كنزاً عظيماً بالنسبة
للأسرار الجينية.

حفريات حية

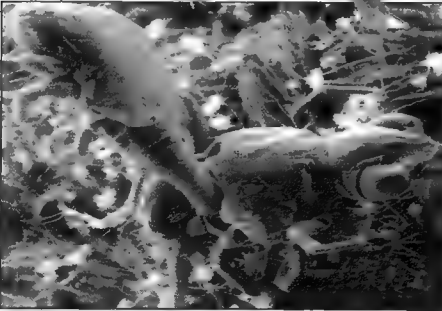
تعتبر العثة والتي تشمل المناكب والعقارب
من الحفريات الحية لكنها تطورت بعض
النشء على مدار ٤٠٠ مليون سنة ويقول
العلماء أنه من الممكن العثور عليها في كل
مكان تقريباً بداية من المياه المالحة إلى
الصحبة ومن المناخ القطبي إلى الاستوائي
وفي الصحراء الجافة وفي أعماق البحار
التي تزيد على ٥ آلاف متر.

ويرى الخبراء: إن العلم استطاع تحديد
هوية ٤٥ ألف نوع من العثة حتى الآن إلا أن
هذا العدد قد يكون أقل من ٥٪ من العدد
الحقيقي كما أن معظم الأنواع التي تم

صورة لعلة القرباب
التي يرى العلماء
أنها تكره العيش
في الهواء الجاف
وتفضل البيئة
الترابية



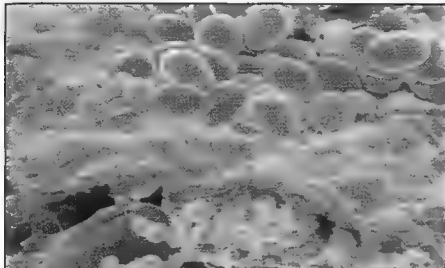
مراض الربو والحساسية و«الجرب»!



حينما لا تكون الفريسة موجودة تقتل العلة بعضها البعض من أجل الطعام وفي الصورة نكر العلة ينقش على إحدى الإناث.

إصابة الإنسان بالأمراض الخطيرة مثل الربو وأمراض الحساسية نتيجة برازها الذي تتركه في الفراش أو في أي مكان له اتصال مباشر بالجنس البشري. ويؤكد العلماء أنه إذا كانت علة القرباب عدواً خطيراً لنا فإن الجنس البشري يواجه أنواعاً أكثر خطورة منها على سبيل المثال العلة من فصيلة «scaroptes» حيث تتخذ من جلد الإنسان مخابئ لها وتسبب التهابات جلدية نتيجة الحكة المستمرة نظراً لوجودها في الجلد الأمر الذي قد يؤدي إلى الإصابة بمرض «الجرب».

وبالنسبة لأنواع العلة كبيرة الحجم تأتي القردة في المرتبة الأولى ويصل حجمها إلى ٢ سم إذ تتغذى بدماء ضميمتها بنهم وشراسة حتى تمتلئ معدتها ويصنفها العلماء في المركز الثاني بعد الناموس



عثة الجبن تعيش في لحاء قطعة
جبن حيث تضع بيضها.

احد صناع الجبن الفرنسي الذين
يعتقدون ان عثة الـ «Acarus»
Siro، تضيف طعماً له فريشه
يميزه منها .



قراة تعلق على احد اغواد الزروع
تنتظر فريستها.

البحر الإلكتروني

كأخطر الفطريات الناقلة للأمراض للجنس
البشري.

وحيثما تكون فريسة القراة قريبة منها
بالقدر الكافي تنقض عليها وتحققها بعقار
أشبه بالمخدر وتظل الفريسة- وفي عادة
الإنسان- غافلة عن هذا الطفيل الذي ربما
يقوم بحقنه بمرض يحملة.

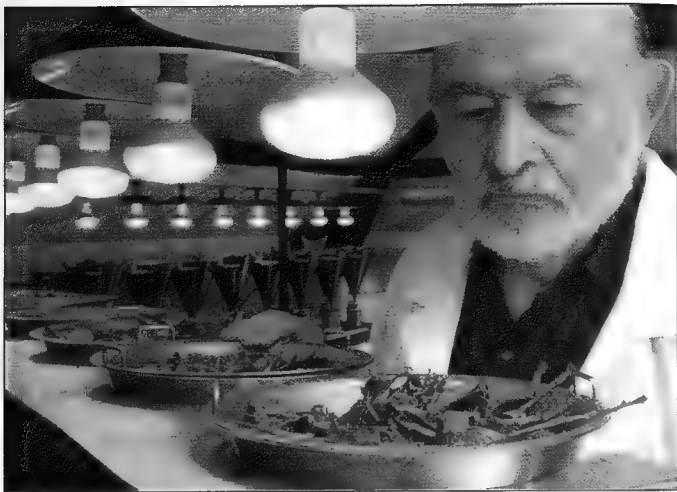
وتمتص أنثى القراة البالغة الكثير من دماء
فريستها مما يصل بحجمها إلى عشرة
أضعاف حجمها العادي كما أنها تضع ما
يقرب من ٤٠٠ بيضة تحمل جميعها المرض
الذي تحمله القراة الأم.

انتظار الفريسة

تنتظر القراة فرائسها بين الأعشاب
وعلى الرق من أنها عمياء لا ترى فإنها
تتعرف على ضحاياها من خلال كاشفات



صورة توضح منظار القراة و صعوبة خروجه من الجلد بعد ان غرس فيه.



في حديقة الزروع بباريس جمعت العثة في معمل للكائنات الدقيقة بهدف البحث العلمي.

حديث.. يكشف وجودها

الميكروسكوبية ويظل الكائن الحي الدقيق على قيد الحياة لمدة ١٥ دقيقة داخل حجرة هذا المجهر الجديد.

وعلى الرغم من أن «المجهر الإلكتروني للفحص البيئي» ما زال في حيز التطوير إلا أن أهمية هذه الصور التي التقطها المخرجان الفرنسيان واضحة تماما فهي توضح أن أشكال الحياة الميكروسكوبية يمكن مشاهدتها على الهواء مباشرة للمرة الأولى في التاريخ مما يساعد العلماء في معرفة الكثير عن هذه الأنواع التي تسبب خسائر بالملايين خاصة في مجال الزراعة.

وعلى سبيل المثال نجد أن عثة العناكب هي الخطر الاقتصادي الأكبر في العديد من الولايات الأمريكية التي تمثل الزراعة فيها الحرفة الاقتصادية الأولى خاصة مع صعوبة كشفها إذ تتخفى تحت أوراق الزروع بلوانعها المختلفة وتمتص السوائل منها حتى تجفها وتتسبب في هلاكها وذلك بداية من الخضروات وأشجار الفاكهة وحتى أشجار الزيتون في المنازل، أما في أوروبا فنجد أن

الطبيعي في لندن: أن الصور التي يسجلها هذا الجهاز الجديد تتميز بإمكانية تكبيرها إلى ١٠٠ ألف مرة بدلا من ألف مرة فقط في الجهاز التقليدي كما يتميز بإمكانية تكبير الإشارات الضعيفة والمبعثرة فضلا عن الدقة الفائقة التي تتسم بها نتائجها وذلك لعدم تدخل عناصر خارجية تؤثر عليه خاصة في مرحلة الأولى

يتذكر أن اللخرجين الفرنسيين «تيري بيرود» و «كونيس روسل» قد استخدموا المجهر الجديد لمدة عامين لتصوير العثة أكلة لحوم البشر التي تتغذى على دماء الإنسان ويقول كونيس: إننا قضينا شهورا طويلة لتصوير فيلم فيديو للثة لمدة ١١ دقيقة وهي تتحرك تحت المجهر الذي وصفه الدكتور «جونز» بأنه يوفر بيئة صالحة لحياة العثة وغيرها من الكائنات

غاز كربونية في أرجائها الامامية ورغم الأمراض الكثيرة التي تسببها هذه القدرات والتي تم تصديق بعضها إلا أن العلماء يؤكدون أن هناك مزيدا من الأمراض الأخرى التي لا نعلم عنها شيئا نظرا لأن معلوماتنا عن العثة ما زالت غير مكتملة. حتى أن معظم عينات العثة التي تم فحصها تحت المجهر الإلكتروني التقليدي كانت عينات ميتة ولكن مع تطوير تكنولوجيا المجهر الإلكتروني أصبح من السهل حاليا فحص مثل هذه الكائنات الدقيقة وهي حية.

وقد أصبح المجهر الإلكتروني التقليدي بعد تطويره معروفا باسم «المجهر الإلكتروني للفحص البيئي» ويحتوي على حجرة بها فراغ ضئيل لاستقبال عينات الفحص، ويقول الدكتور «كريس جونز» بمتحف التاريخ

العثة الحمراء هي العدو الأول والممّر لأشجار الفاكهة.

كذلك فإن عثة الـ «Varroa»

دمرت أسواق الفسل الأمريكية

وذلك لأنها تنفّس

أساساً

على

يرقات النحل

وهي في

المراحل

الأولى لنشأتها

فتقتضى عليها

لأنها تمتص

السوائل الموجودة

بداخلها حتى

تجففها تماماً ومن ثم

فلا يكتب لهذا

النحل البقاء وما

ينجو وينمو يموت بعد

أيام قليلة جداً

وتقوم السلطات الأمريكية إلى

الآن باستخدام المبيدات

الحشرية للتخلص من هذه العثة

في حين يؤكد العلماء أن مثل هذه

الطيفيات قد تكونت لديها مناعة قوية

ضد الكيمائيات ومن ثم أصبحت

المبيدات الحشرية غير ذات جدوى في التعامل

معا.

الهلمسة الوراثية

في مواجهة مثل هذه المعضلة ظهرت الهندسة

الوراثية كأحد الحلول الممكنة خاصة فيما يتعلق

بالنحل ونادى المطالبون باستخدامها بتطبيق

أنواع من النحل قادرة على مقاومة مجامع العثة

ولكن لسوء الحظ فإن مثل هذا النوع من النحل

المراد تخليقه يمثل تهديداً خطيراً للجنس

البشري ومن ثم فإن مثل هذا الحل ليس هو

الأفضل

على جانب آخر تتمتع هذه المخلوقات الدقيقة

بعدة فوائد في مقابل أضرارها المسببة للعرض

ففي حي «أوفرجن» بفرنسا نجد أن بعض

أنواعها تلعب دوراً كبيراً في عملية تصنيع

الجبن فالعثة «Acarus siro»، والتي تعيش في

كسارات الجبن تساهم في إعطاء الجبن نكهته

وطعمه اللذين عن طريق احتكاك العثة بجلاصها

على الجبن وإسقاطها بعض جلاصها عليه وعلى

الرغم من أن هذه المساهمة غير مفهومة بالقدر

الكافي إلا أن صناع الجبن يؤكدون أن عثة

«Acarus siro»، هي المسؤولة عن اكتساب

القراءة العملاقة

تتغذى بالدم البشري..

فيزيد حجمها ١٠ أضعاف!

الجبن طعمها المعروف ويقول العلماء: إنك إذا

أكلت قطعة جبن واستمتعت بطعمها فلا يهيك

أن تعرف أي نوع من الجلد قد وضع عليها

وكسبها هذا الطعم لأنك إذا عرفت ربما لا تقدم

على أكل الجبن مرة أخرى ولهذا علينا أن نفرق

بين العثة المسببة للأمراض وغيرها للمسبة

للطعم اللذيذ.

إجراء صارمة

وهناك حقيقة لا يمكن إغفالها هي أن الخوف من

العثة يتوابعها الضارة والفديدة يسيطر على

صورة توضح رأس وشوارب عثة القرب الضارة في شكل مكبر تحت المجهر.

الناس ولا يتذكرون سوى الأنواع الممرضة فقط
كما أن الكثير من الناس لا يريد الاعتراف
بحقيقة أن هذه المخلوقات الضيعة غير المرئية

تعيش بيننا وفي بيوتنا.

ويقول دكتور مطين نهماء أحد الخبراء في دراسة

العثة بجامعة ولاية «أوهيو» أنه شاهد نماذج كثيرة

من الذين يسيطر عليهم الخوف من العثة لدرجة أن

أحدهم قام بنقل أثاث منزله ثم حرق المنزل ليتخلص

من هؤلاء الغزاة الذين اقتحموا عليه حياته كما أن

رئيس إحدى الشركات الأمريكية الكبرى كان يقوم

بطق جميع أجزاء جسده يوميا ويتناول العديد من

الحمامات طوال اليوم ويرش جسده مباشرة

بالمبيدات الحشرية خوفاً من أن تجد العثة منفذاً إلى

جسده

لا شك أن كل هذه الإجراءات مبالغ فيها بصورة

كبيرة ومن الأفضل أن نقبل هذه الكائنات كجزء من

حياتنا اليومية وأن نسلم بالأمم الراقع حيث تعيش

بيننا داخل منازلنا وإن كان علينا ألا نجعلها تنص

حياتنا مع الأخذ في الاعتبار الحذر اللائق والوقاية

اللازمة وليس حرق البيوت ورش الأجساد بالمبيدات.

من أفذاذ العلماء

البروفيسور عبد السلام محمد حسين

فيزيائي باكستاني.. وأول مسلم ينال جائزة نوبل ١٩٧٩

البروفيسور عبد السلام محمد الفيزيائي الباكستاني الشهير،
تمرفه الأوساط العلمية الدولية باسم البروفيسور سلام.. منذ
اواخر الخمسينيات ومطلع الستينيات وحتى وفاته منتصف
المتنوعة، فاصيح- بجدارة- الشخصية الكاريزماتية المميزة في
المجتمع الدولي العلمي.

البروفيسور عبد السلام محمد الفيزيائي الباكستاني الشهير،
تمرفه الأوساط العلمية الدولية باسم البروفيسور سلام.. منذ
اواخر الخمسينيات ومطلع الستينيات وحتى وفاته منتصف
المتنوعة، فاصيح- بجدارة- الشخصية الكاريزماتية المميزة في
المجتمع الدولي العلمي.

ولد البروفيسور سلام في ٢٩ يناير ١٩٢٦ في
بلدة صغيرة بالريف الهندي تدعى «جهانج»
وتقع الآن في باكستان بعد أن انفصلت عن
الهند، والده هو محمد حسين، كان موظفا
بالادارة التعليمية هناك، ورث عنه القدرة على
التأثير فيمن حوله والامان العميق بالله،
وبرعايته تعلم حب القراءة، والتركيز الشديد
في كل ما تقع عليه عيناه، وكان لعائلته تاريخ
عريق في العلوم الدينية والتعليم بشكل عام.

وللدلالة على مكانة أسرته الكبيرة في هذا
الجال، نشير إلى أنه بعد أن تمكن من انتهاء
تعليمه المدرسي في سن الرابعة عشرة وبعونه
إلى جهانج وقد نال باقتدار أفضل درجة
سجلت حتى هذا الوقت في امتحان القبول
بجامعة البنجاب، خرجت القرية عن بكرة
أبيها لتكون في استقباله مقدرة تقواه وتميزه
ومن ثم نال منحة دراسية مكنته من استكمال

دراسه الجامعية وحصل على الماجستير في
جامعة البنجاب عام ١٩٤٦ وفي نفس العام
حصل على منحة دراسية من جامعة كامبردج
التي تخرج فيها عام ١٩٤٩ مع مرتبة الشرف،
وفي العام التالي تسلم من نفس الجامعة
جائزة أفضل دارس للفيزياء بها في العام
١٩٥١ نال درجة الدكتوراة في الفيزياء

النظرية، ثم عاد إلى باكستان ليقوم بتدريس
الرياضيات بجامعة لاهور وفي ١٩٥٢ أصبح
رئيسا لقسم الرياضيات في جامعة البنجاب.
وقضى عدة أعوام في البنجاب دون أن يتمكن
من انجاز أي مما كان يخطط له، فاصبح لم
تعد لديه مقاومة لعروض العمل الأكاديمي في
الخارج، ورغم قسوة هذه التجربة إلا أنها
كانت ذات تأثير إيجابي على رؤيته لتأليف
العلمي في دول العالم الثالث، فغادر باكستان
في ١٩٥٤ إلى أكسفورد ليعمل محاضرا وفي
١٩٥٧ حصل على وظيفة بروفيسور في



أنشأ المركز العالي للدراسات الفيزيائية والنظرية وصاحب النظرية الكهروضعيفة

الرابعة في الطبيعة وإلى جانبها تأتي القوة
النوية القوية والضعيفة والكهروضعيفة.
وكانت النظرية الكهروضعيفة بمثابة
الخطوة البازرة التي قام بها ماكسويل في
المتصف الأخير من القرن التاسع عشر. إذ
استطاع توحيد القوتين الكهربائية والمغناطيسية
مسما في إطار نظرية واحدة هي النظرية
الكهروضعيفية في عام ١٩٦٧ وبعده
استطاع البروفيسور سلام صياغة نظرية
القوى الكهروضعيفة.

أنشأ في تريستا الإيطالية أول مركز عالمي
للدراسات الفيزيائية والنظرية، تابع لمنظمة
اليونسكو، ليقدم خدماته العلمية لشباب
العلماء من دول العالم الثالث، وكان مشرفا
على النهضة العلمية في باكستان وتولى فيها
العديد من المناصب الاستشارية الرفيعة،
ويرجع إليه الفضل فيما تمتعت به من تقدم
علمي تتطلع إليه الكثير من دول العالم الثالث،
ويُسبب إليه الفضل في اندماج القوانين التي
تحكم القوى الكهروضعيفية المعروفة مع
قوانين القوى النووية الضعيفة المستقلة عن
توليد الضوء والحرارة في النجوم، عبر نظرية
موحدة تعرف بالنظرية الكهروضعيفة وكان
انجازه بمثابة الخطوة الثانية على الطريق
للوصول إلى نظرية شاملة لاحتواء القوى
الأربع المعروفة في الطبيعة.

نال جائزة نوبل في الفيزياء ١٩٧٩ تقديرا
لقيمة هذا الانجاز العلمي، وهو يهدأ لم يكن
أول باكستاني ينال هذا التقدير فقط، بل كان
أول مسلم- وبحسب الآن- يتسلم هذا الجائزة
في مجال الفيزياء، حتى انتقل إلى جوار ربه
في ٢١ نوفمبر ١٩٩٦.

على مدى التاريخ العلمي الطويل كانت هناك
انجازات عملاقة مثل منطقات بارزة في
مجال المسار العلمي، يذكر في اطرافها إلى
جانج البروفيسور عبد السلام، علماء معلوم
مثل البريطاني نيوتن والفرنسي كولوم
والإيطالي باكاوا والإيطالي فيرمي، فالرياضي
ماكسويل استحق نيوتن وضع القوانين
الديناميكية، وصانع نظرية مهمة لوصف قوى
الجاذبية عام ١٦٨٧، وكولوم اكتشف القوانين
التي تحكم القوى بين الشحنات الكهربائية
١٧٧٠ وباكاوا اكتشف القوانين التي تصف
القوى النووية القوية ١٩٣٥، وفيرمي اكتشف
قوانين القوى النووية الضعيفة.

ونحن نعرف الآن أن قوة الجاذبية تحتل القوة

الصراف المصرفي

الفيزياء النظرية في الكلية الملكية بلندن وبقي فيها حتى تقاعده وفي ١٩٦٤ أصبح مديراً للمركز الدولي للدراسات الفيزيائية النظرية في ترينسترا حتى نهاية ١٩٩٣، وطوال هذه الهجرة ظل على اتصال دائم مع باكستان فقدم العديد من الخدمات لبلاده، حيث أشرف على تخطيط الهياكل العلمية للسياسة العلمية لباكستان وكان عضواً في لجنة الطاقة الذرية الباكستانية ومستشاراً علمياً لرؤساء الدولة حتى ١٩٧٤ وبمقتضى عدة مناصب في الأمم المتحدة في منظمة الطاقة الذرية وفي هيئات ولجان التنمية العلمية والتكنولوجية بدول العالم الثالث.

وكان البروفيسور سلام مثله مثل كل الوطنيين من العلماء الذين درسوا في الدول الغربية لديه خطط وأمال عريضة للنهوض بالأوضاع العلمية في بلاده، إلا أن العقبات كانت تقف في طريقه، لكنه تمكن من التوفيق بين السعي لطلب العلم الصقيقي وعدم التخلي عن الطموحات الشخصية، ومن خلال معاشيته للأوضاع العلمية في باكستان ودول العالم النامي أتاح الفرصة بإنشائه أول مركز للدراسات الفيزيائية في ترينسترا لشباب العلماء والناخبين والحصول على منح علمية تمكنهم من قضاء الأوقات التي تناسب جامعاتهم ومراكزهم العلمية دون أين يكن ذلك على حساب التزاماتهم العلمية في بلاده، فزاره ما يزيد على ٦٠ ألفاً من العلماء من ١٥٠ بلداً، ولاستكمال فلسفة هذا المركز تمكن من خلال اتصالاته الدولية من إنشاء أكاديمية العالم الثالث العلمية في ١٩٨٣ وكان أول رئيس لها ثم أنشأ منظمة العالم الثالث للمرأة العالمة.

ويذكر أن أحد تلامذته وهو نعمان نال جائزة نوبل عام ١٩٦٣ بسبب الأبحاث التي أجراها في رسالته للدكتوراه في مجال التمثال تحت إشرافه، كان من التلامذات الإنسانية اللطيفة في شخصيته، احترامه الشديد لوالده، حتى أنه لم يذهب إلى السجنما قُتلَ لوالده منه يوماً عنها، ولم يعد إلى لعب الشطرنج لنفس السبب، وكان دائماً يعيد كل نجاح يحصل عليه إلى دعاء والده، وكان مسليماً شديداً الإيمان ومُصاحب شخصية قيادية، أنجب من زوجته الأولى أربعة من الأبناء وأثنين من زوجته الثانية، رحم الله البروفيسور سلام الذين لا ينسى التاريخ إنجازاته وكفناً أمل أنه تنجب الأمة الإسلامية بمقاربة يرون فيه قوة ومثلاً يحتذى.

تعاظم الاهتمام بقضية المياه على المستوى العالمي حتى أطلق على تسعينيات القرن العشرين عقد المياه، وأصبحت قطرة المياه سلعة بالغة الأهمية يتحتم الحفاظ عليها وتعتظيم استغلالها والإفادة منها. ومن المتوقع في المستقبل المنظور أن تصبح سلعة نادرة تتصارع الدول للحصول عليها، وتعاين دول كثيرة في العالم لاسيما تلك التي تفتقر وطأة الانفجار السكاني، ومن بينها مصر، من قصور الموارد المائية عن الوفاء بمتطلبات الخطط الطموحة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

١٩,٥ مليار متر مكعب.. مياه مهدورة لدينا.. نويا!

تطوير محطات المياه

أهمها الزراعة، ولا ريب أن هذه التطبيقات باتت شديدة ملحة تقضيها الحاجة إلى تعظيم الإنتاج الزراعي أفقياً ورأسياً لمواجهة الاحتياجات المتزايدة من الغذاء والكساء للسكان.

وتعتبر عملية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية عملية مناسبة من الناحية البيئية وبالتالي انتشرت مزارع المجاري في عدة دول، عبر أنها مازالت تطبق في مصر على نطاق محدود، وقد بدأ نشاط استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية في مصر عام ١٩٣٠ في مزرعة الجبل الأصفر، ثم انتشرت في مساحات مسهورة في الدلتا وأسيوط وغيرها. لكنها تجرى على أساس غير سليم لا تراعي فيه المعايير الصحية لإعادة الاستخدام بما يكفل حسن الاستفادة من هذا المورد في إطار بنى سليم.

وتحدد إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة والحماة في الأغراض الزراعية ثلاثة محددات رئيسية هي، محتواها من البكتيريا التي يتكسب إلى تثرات تنتشر بين مفرقات القطع البيئية مسببة كذا مآلات من التلوث، ومحتواها من العناصر الثقيلة والمسدوم الضوئية، ومحتواها من الممرضات الأجنبية، وتجري تطبيقات إعادة استخدام مياه الصرف الصحي للري في ظل المفاهيم الآتية:

- تجنب أي أضرار صحية سواء على القائمين

وترتكز السياسة المائية في جمهورية مصر العربية على ثلاثة محاور رئيسية لتلبية متطلبات كافة القطاعات المشكلة للمياه في البلاد. يمثل المحور الأول في ريع كفاءة شبكة نقل وتوزيع المياه، بيد أن التنفيذ يتطلب استثمارات ضخمة لا يتسنى توفيرها على المدى القريب، ويهدف المحور الثاني إلى تنمية إيرادات النيل في منطقة أعالي النهر، وهذا أمر يصعب التحكم في مجريته في ظل الظروف السياسية السائدة كما في منطقة منابع النيل، كما وإنه يحتاج إلى مليارات من الهجومات لتحويله، ويتناول المحور الثالث إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي في الأغراض الزراعية، وهذا مجال مارسته مصر منذ أمد بعيد واكتسبت فيه كماً من الخبرة، بيد أنه يحتاج إلى مزيد من التطوير.

وتقدر كميات المياه المستعملة في مصر حالياً بنحو ٢٢ مليار متر مكعب في السنة، منها ٥٥,٥ مليار متر مكعب من مياه نهر النيل العذبة و ٢,٥ مليار متر مكعب من المياه الجوفية و ٤ مليارات متر مكعب من مياه الصرف. وتوزع كميات المياه في مصر على مختلف الاستخدامات بواقع ٥٢ مليار متر مكعب للري و ٢ مليارات متر مكعب للصناعة و ٣ مليارات متر مكعب للاستخدامات المنزلية و ٢ مليارات متر مكعب للاستخدامات غير الاستهلاكية مثل الكوريات، والملاحة والملازمت المائية. ويختلف عن هذه الاستخدامات نحو ١٩,٥ مليار متر مكعب سفوفاً، منها ١٤ مليار متر مكعب من الصرف الزراعي و ٢ مليارات متر مكعب من الصرف الصحي و١ مليار متر مكعب من الصرف الصناعي واليافئ مياه سطحية فائضة عن الاستخدامات غير الاستهلاكية.

مؤشرات نتائج البحوث

وتعتبر إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية بمثابة أحد الخيارات التي تعكس الاهتمامات العلمية والعملية في مجال تنمية الموارد المائية وعملية البينة من التلوث في مصر. وفي الوقت الحالي يتم صرف أغلب مياه الصرف الصحي طرية أينج عنها عدد من مشكلات تلوث البيئية، إلى جانب وجود موارد مائية صالحة لإعادة الاستخدام، وقد أظهرت مؤشرات نتائج البحوث التي أجريت في مراكز البحث العلمي والجامعات أهمية هذه التطبيقات وصلاحيه المياه لإعادة الاستخدام في أغراض مختلفة.

متى يفيد في الأغراض الزراعية؟

أولخر المستنبتات، تعيش شهري أغسطس وسبتمبر في ظروف عذبة، إذ تفرغ مياه الفيضان السنوي جميع الحقول وتهاضر التي مسية شح الخزان الأرضي بالماء العذب، وفي نفس الوقت تفسد الأملاح الزائدة والشوائب وجميع فلفليات السائلة والصلبة نباتية كانت أو حيوانية أو أممية. وتمتل باقي أشهر العام، للتي تبدأ من وقت انحسار مياه الفيضان وصرفها راتفة إلى مجرى النيل ثانية وتستمر حتى شهر الفيضان التالي، حالات متدرجة من العجز المائي يبدأ بمحز قليل خلال فصل الصيف والخريف والشتاء ويزداد، خلال فصل الربيع وأوائل فصل الصيف، مما يؤثر بطبيعة الحال على جميع الأنشطة الحيوانية ولأسماء الزراعية منها، بيد أن الأمالي رتوا أسلوب حياتهم على ذلك الموال

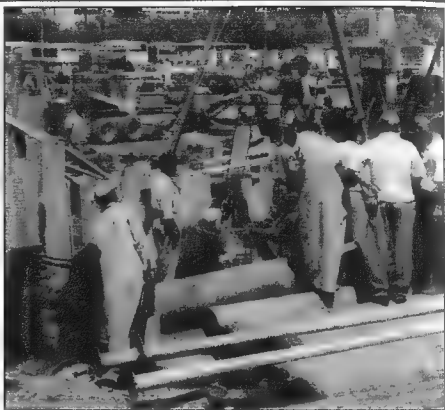
معالجة تلوث البيئة

ولقد ألزم قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ جميع الصناعات التي تولد التلوث المماري للبيئة بأن توفيق أنضامها للحد من مشاكلات تلوث البيئة، ولابد من متابعة الأسلوب، الذي سوف يتم به ذلك ومدى تحول تصريف بعض الفلفليات السائلة المتخلطة من الصرف الصناعي، معالجة أو بدون معالجة، إلى مواقع أخرى قد تضر بصحة البيئة، أخذاً في الاعتبار أن المياه المستخفمة في الصناعة تمثل أحماء كبيرة، وكثيراً منها عبارة عن مياه نقية مثل مياه الشرب.

ويشجع على ملأق واسع قصور إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الغابات دون غيرها من الحاصلات، ويحرم لبعض زراعة المحاصيل المروية، وبذلك التي تتركب نية في منوعة المماري، بيد أنه في حال تائق البيئة الذي يحرم تصريف مياه الصرف الصحي في المماري المائية بدون معالجة، ومع انتشار محطات المعالجة في كافة الأجزاء، قلت مبرجة كبيرة فريسية وجود لمعاس الثقيلة والسموم الضوية في المياه، وبات استخدام الحاصلات المنتجة من المياه غير معطوف بالمحاطر المرفوعة، وبالصحة لمعمل التزويج في المياه، فيمكن التحكم فيه ببساطة مقتناة التي بما يكفل توفير متطلبات الحاصلين من هذا العنصر الرئيسي، مع عدم تسريه إلى باقي مفردات النظام البيئي المروية

وفي تجارب حقلية أجريت على عدد كبير من الحاصلين في الأقصر، تسير النتائج إلى إمكانية التحكم في هذين العاملين، وبذلك المشكلة الكبرى، وهي تواجد الممرضات الممرية في مياه الصرف الصحي، حتى بعد المعالجة الثانوية، ناهيك عن قدرة تلك الكائنات الحية النقية على العيش في ريزوسيفين وفيلوسيفير المرافعات لفترات ممتدة وتؤثر تلك المشكلة بصورة جزئية في قضية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية، سواء الغابات أو الحاصلات التقليدية، حيث تحول الزراعة برمتها إلى روية تلوث بالممرضات الممرية، ويمكن التغلب على تلك المشكلة بتطوير عمليات المعالجة بما يضمن القضاء التام على الكيروبات، أو إنشاء محطات زراعية صناعية تصنع فيها مستحبات الزراعة بما يضمن قتل تلك الكيروبات أثناء التصنيع، مع عدم إغفال مستوى تركيز النيتروجين في التنتجات.

وقد يرى البعض أن الاستثمار في مجال استخدام مياه الصرف الصحي في زراعة الغابات طويل الأمد، ولا يحقق عائداً من الربح في فترة مناسبة، ومن هنا كان علينا تاني فكر جديد يناسب المستثمرين من خلال زراعة منتجات لا تدخل في السلسلة الغذائية مثل فكتكان والجوت والفلان، وفي محاصيل تستخدم في إنتاج مواد أولية في الصناعة مثل زيت البروبا وغيرها، أو محاصيل حقلية تنسوق مصنعة بعد التلك من معايير صلاحيتها للاستخدام الأمسي.



.. يضمن صلاحيته للاستخدام الآدمي!

الصحي، إلا إن توالى الري قد يئذي إلى جعلها مصدراً للخطر على الإنسان

أسلوب علمي سليم

وحتى يتسنى إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية بأسلوب سليم يتطلب الأمر من قطاع البحث العلمي زياة الأنشطة في هذا المجال لاستكشاف الأبعاد البيئية والزمنية بالتطبيق، ويجب النظر إلى هذه المسألة باعتبار أن مياه الصرف الصحي مورد هام ومتجدد من المياه، وأن الكميات للتزوية منها في أوقات قراهن وعدم بها ويجب الاستعانة منها في إطار ضوابط ومعايير بيئية تكفل سلامة

دكتور / محمد صابر

استاذ بالمركز القومي للبحوث

النظام البيئي في مصر ومن المعروف أن تسعير المجتمع المصري في ظروف عموموا، وفي مناطق مصر انطباع على وجه الخصوص، يركز على أسس زراعي عميق الجذور ترويه قري وتوليع كثيرة العدد وكثافة السكان، في شبكة متلاحمة تملأ الجريد الزراعي الضيق في الوادي القديم للحصور بين الجري الرئيسي والنيل وسفوح الجبال والاقال الجرداء التي تمتد الزاوي من الشرق والغرب وتحول دون اتسوع الأفقي لزراعي بالإضافة إلى بعض الحوزر للتزارة في مجرى النهر نفسه.

وقد كانت الحياة في تلك المناطق قبل إنشاء الدال، في

باستخدام مياه الصرف الصحي أو على الحاصلين التي يجرى إنتاجها وتداولها أو على الشزوين المائي السطحي أو الجوفي

- اختيار نوعية مناسبة من الحاصلين يئذي استزراعها إلى تحقيق عائد اقتصادي، وبما يضمن في نفس الوقت عدم احتياجها قدر كبيراً من المياه المتاحة للري حتى يمكن التوسع أفقياً وراسياً.

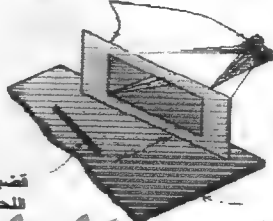
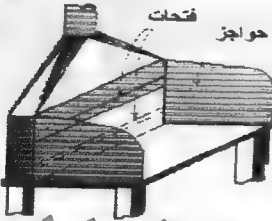
- اختيار نوعية مناسبة من طرق الري بما يضمن الحد من انتشار الأوبئة حتى ولو كانت المياه معالجة ثانوياً، فقد ثبت أن استخدام الري بالرش يصاحبه رزان محمل بالكثير من الكائنات الحية

الممرية التي يصعب التخلص منها باتباع الطرق التقليدية في معالجة المياه، وتمل البحوث الطبية والعالية أن نسبة ٢/٢ من المياه المستخفمة في الري

تتحول إلى رزان في البيئة المحيطة، وبصفة عامة يئذي الري السطحي إلى إهدار مزيه من المياه عن الاحتياج الفعلي للأراضي والحاصلين.

- توخي الحذر من تراكم بعض المواد الكيميائية غير القابلة للتحلل الأحيائي في التربة، والتي تؤدي إلى الأضرار بالسرطان بعد امتصاصها داخل أنسجة النبات أو بولغها الخزان الجوفي. وهذه المواد الكيميائية وإن كانت موجودة بنسبة ضئيلة جداً في مياه الصرف

حواش الأنبوبة المتحركة



تثبيت
للحام

قطعة العمل

التقنيات الحديثة

المعالجة الحرارية للمعادن تتسبب في إنب

عملية تشغيل المعادن سواء الحديدية أو غير الحديدية تمر بالعديد من المعالجات التي تؤثر على الحجم والشكل النهائي للمنتج.. وتشتمل على عدة خطوات هي الخراطة وطبع الصور والاشكال على المعدن واللحام ثم معالجة السطوح وطلائها.

ينتج التكسير من الملوّثات الهوائية من عناصر تشغل وتصنع المعادن التي تنقسم إلى أقسام مختلفة منها المواد الصلبة كالغبار والدخان والسائلة كالغيوم والضباب.. بجانب الغازات المختلفة.

١- تشغيل المعادن :

في هذه العملية هناك العديد من المواد المستخدمة مثل المبردات والشحومات والزيوت التي تعتبر ملوثات للهواء والماء معاً.. وأثناء تشغيل المعدن تنتج حرارة عالية.. ومن ثم لابد أن يوضع جهاز لسحب الهواء من فوق قطعة المعدن أثناء تشغيلها لسحب الملوثات الناتجة من تبخر بعض هذه المواد.. أما الكميات الناتجة من الشحومات والزيوت والصاحبة لبعض النواع من المعدن فانه يخزن في وحدة منفصلة إلى أن يحدث ترسيب للمواد الصلبة فيتم قشط الزيوت من السطح وإعادة استخدامها.

المبردات المستخدمة في هذه العملية يمكن

استرجاعها لتقليل التلوثات اللازمة في التحكم في المخلفات.. ولذلك فانه لكي يستمر استخدام هذه المبردات لفترة طويلا من منع التكسير الذي يمكن حدوثه لهذه المبردات عن طريق البكتيريا.. أحد الأساليب الممكن بها إبالة فترة استخدام المبردات هو عمل تهوية جيدة للوحدات المحتوية على المبردات عن طريق ضخ هواء بها مما يوقف عمل البكتيريا في تكسير هذه المبردات.. كما أن المبردات الناتجة بعد عملية التشغيل من الممكن ان تحتوي على بعض من نواع المعدن المستخدم ولذلك فانه لابد من عمل عملية طرد مركزي لهذه المبردات لفصله عن نواع المعدن وإعادة هذه المبردات في وحداتها مرة أخرى لإعادة استخدامها

٢- المعالجة الحرارية :

تحتوي عملية المعالجة الحرارية للمعادن على العديد من العمليات مثل التسخين.. ثم تثبيت درجة الحرارة لفترة معينة، ثم التبريد، للحصول على خصائص معينة للمعدن.. عن طريق المعالجة الحرارية وهي نتاج التغير الذي يحدث في طبيعة وشكل وحجم المحتويات المختلفة للمعدن وكذلك طريقة توزيعها داخل المعدن.

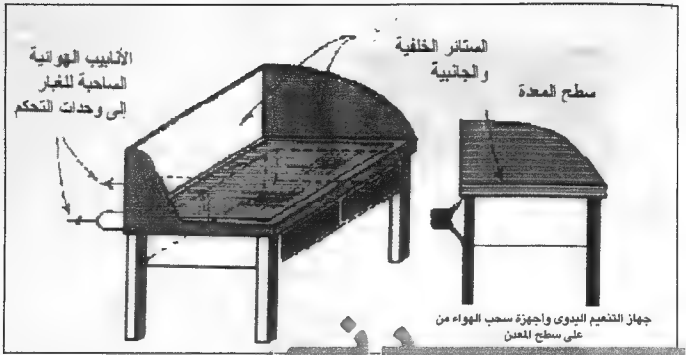
وتنتج بعض الملوثات الهوائية في خلال هذه المعالجة الحرارية بسبب ما يلي :-

١- التقصير المعدن كونه في أفران الحرق.



د. محمد المتشأوي
د. ياسر مختار زكي

- ٢- خروج غازات وأبخنة أثناء عملية الحرق نتيجة لعدم نظافة سطح المعدن.
- ٣- الأبخرة الناتجة من التبريد للمعدن سواء في الماء أو الزيت.
- نتيجة للأسباب السابقة فان عملية المعالجة الحرارية تعتبر واحدة من العمليات المسئولة عن انبعاث العديد من الملوثات الهوائية والتي في بعض الاحيان ما تكون سامة مثل السيانيد وأول أكسيد الكربون والميثان وبعض الكاسيد المعدنية.
- من الممكن التحكم في انبعاث هذه الملوثات الناتجة من المعالجة الحرارية باستخدام الأساليب التالية:-
- ١- منع ادخنة الناتجة من أفران المعالجة



معدات أول أكسيد الكربون

بمسحب أو دفع هواء من أو إلى داخل العنبر لتقليل تراكم الغبار والملوثات. أما في الحالات التي يمكن معها انبعاث غبار من مكونات الفلوريد أو أي مواد سامة أخرى نتيجة لوجود مكوناتها على سطح المعدن قبل عملية اللحام فإنه لا بد من وجود إجراءات أشد حرصاً للتغلب على هذه الملوثات.

من الممكن أيضاً استخدام مراوح دائرية متحركة لتخفيف تراكم الأبخرة المنبعثة وهذه العملية في غاية الأهمية إذا ما كان العامل الذي يقوم باللحام ملاصقاً لمنطقة العمل.

من الممكن أيضاً عمل تهوية ثابتة وفي عملية ذات كفاءة عالية في التحكم في الأبخرة المتصاعدة ومن الممكن عملها كالتالي:

- ١- عمل غطاء ثابت فوق منطقة اللحام أو القطع ومضبط مع سحب الهواء من خلالها.
- ٢- عمل شفاط متحرك مزود بأنبوبية مرنة "يسهل تحريكها" وبذلك يسهل للحام تحريك هذا الغطاء على أي منطقة يريدها

إثناء اللحام أو القطع ومزودة بجهاز لسحب الهواء.

في جميع الحالات السابقة لابد للعامل الذي يقوم بعملية اللحام من استخدام أقمعة حامية للتنفس خاصة في اللحام الذي من الممكن أن ينتج عنه مواد سامة.

٤- عملية إضافية للمعدات الأخيرة : هذه العملية تحتوي على العديد من العمليات المختلفة التي ينتج عنها ملوثات هوائية عديدة وهذه العمليات تقسم كالتالي :

أ- في حالة اللحام المعمي:

١- استخدام الكثريد من الكربون أو الكثريد من سبيكة الصلب المنخفضة يؤدي إلى انبعاث غبار من أول أكسيد الكربون وأكسيد الحديد والكثريد من النيتروجين يؤدي إلى انبعاث غبار من منتجات الفلوريد السام والكثريد من الستاتس يؤدي إلى انبعاث غبار من منتجات الكربونات.

ب- اللحام المنغمس:
الأكثريدات المغلقة والمتوسطة على نسبة من الفلوريد من ٢-٥% تؤدي إلى انبعاث أبخرة سامة.

ج- اللحام بالغاز
استخدام حرارة عالية يؤدي إلى انبعاث الأوزون وإنتاج الفيسوجين وحمض

الهيدروكلوريك نتيجة لتحال الترابيكوروثيلين أو البريكوروثيلين. وانبعاث أول أكسيد الكربون نتيجة لتحال ثاني أكسيد الكربون مع استخدام حرارة عالية يؤدي إلى انبعاث أبخرة معدنية

وللتغلب على هذه الملوثات لابد من وجود تهوية جيدة في غير اللحام بحيث يمنع تراكمها، كذلك لابد أن يكون غير اللحام ذو مساحة كبيرة لضمان وجود تهوية جيدة داخله. وفي الحالات التي يكون فيها غير اللحام ذو مساحة صغيرة فلا بد من عمل تهوية ميكانيكية

باستخدام أنواع معينة من الوقود وكذلك المواد للتغلب على القصور الممكن تواجده في أفران المعالجة.

٢- إزالة أي مواد عضوية لاصقة بسطح المعدن قبل عملية المعالجة الحرارية.

٣- اختيار جيد لنوع الزيت المستخدم في التبريد المماثل للحمض والتهكم في درجة حرارة الزيت مما يقلل من الأبخرة الناتجة من التبريد المفاجئ للمعدن بها.

٤- استخدام مساقن فارية تغطي نهايات أفران المعالجة لمرق وأكسدة الغازات الناتجة من أفران المعالجة قبل تسريبها في جو الصنع.

٥- تصميم مقلات فوق أفران المعالجة للاسماك بالهواء الملوث الناتج من أفران المعالجة.

٣- عملية قطع المعادن ولحامها :
تنبعث الملوثات الهوائية في هذه العملية نتيجة لاستخدام مواد مختلفة في قطع المعدن وكذلك في اللحام. والتأثير الضار الناتج من هذه الملوثات لا يحدث إلا باستنشاق هذه الملوثات الناتجة بكثرة وعلى فترات طويلة.

يعتمد انبعاث المواد السامة في هذه العملية على نوع اللحام وللمعدن المستخدم وأيضاً نوع الملوثات اللاصقة بسطح المعدن المستخدم. وفيما يلي الانبعاثات السامة التي تعتمد على نوع اللحام:

١- عملية تنعيم سطح المعدن.

٢- الطلاء.

٣- التخصيص بعد الطلاء.

٤- قشر الطلاء.

١- تنعيم سطح المعدن :

ينتج من هذه العملية ملوثات ذات حجم جبيبي صغير يصل في بعض الأحيان إلى ١٥ ميكرون لذلك فإن هناك العديد من التصميمات المختلفة التي وضعت للانظمة المستخدمة لجمع هذا الغبار لاختلاف الاجهزة المستخدمة لعملية تنعيم سطح المعدن. على سبيل المثال في حالة استخدام جهاز التنعيم اليدوي المتحرك فإنه لا بد ان يكون جميع النواع موجود على سطح الجهاز مع تزويد هذا المجمع بجهاز قوى لسحب الهواء من على سطح المعدن والذي يحمل معه نواع المعدن.

٢- الطلاء :

في جميع عمليات الطلاء المختلفة «مثل الطلاء بالرش أو بالغمس» فإن هناك بعض الملوثات التي تنتج من هذه العملية أهمها هو تطاير بعض المواد العضوية أثناء عملية الطلاء ومن مشاكل هذه المواد أنها من الصعب التحكم فيها عن طريق وضع مرشحات أو ستائر مائية وأيضاً من مشاكلها أنها تحدث بعض التفاعلات الضوئية مع الغلاف الهوائي المحيط وينتج عن ذلك بعض الأبخرة المؤذية للعن البشرية.

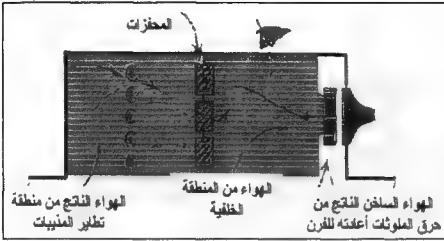
الطريقة المألوفة للتحكم في هذا النوع من الملوثات هو استخدام كربين نشط يقوم باستصاص هذه المواد العضوية المتطايرة ويعتمد تصميم الغرفة المحتوية على هذا الكربين النشط على نوع وتصميم الجهاز المستخدم في عملية الطلاء.

أما في عملية الطلاء بالرش فإنه بالإضافة إلى تطاير المواد العضوية هناك ما يسمى بكميات زائدة من الطلاء تخرج إلى المحيط الجوى الخارجى والتي لها تأثير ضار على صحة الإنسان.

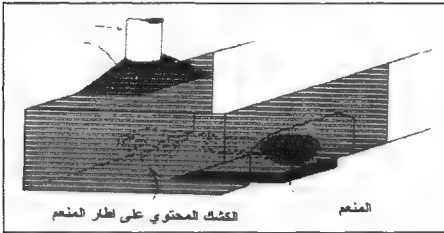
هذه النسبة من الكميات الزائدة تتراوح بين ٢-٣٪ ولكن هناك طريقة للإسباك بهذه الكميات الزائدة عن الحد المناسب حيث تجمع في معدة خاصة ويلاحظ ان الماء في هذه المعدة ينقسم إلى ثلاث أجزاء، الجزء العلوى يحتوي على الذبذبات العضوية والجزء السفلى يحتوي على مواد الطلاء الصلبة أما الجزء الوسطى عبارة عن ماء يمكن استرجاعه واستخدامه مرة أخرى.

٣- التخصيص بعد الطلاء :

بعد عملية الطلاء للمعدن فلابد من وضع المعدن في أفران خاصة لتجفيف الطلاء وإكسابها الصلابة اللازمة على سطح المعدن هذه العملية تسمى عملية خبز الطلاء وينتج عنها تطاير بعض المواد العضوية. وهناك طريقتان لمعالجة الملوثات الناتجة من



طريقة التحكم في الملوثات الناتجة من عملية خبز الطلاء باستخدام المحفزات



المنعم الهزاز

مواد صلبة وأبخرة ودخان وغيوم وغبار سام

والصمالات التي تستخدم للإسباك بالمعدن وكذلك الأقمعة المستخدمة وجميع الأدوات الأخرى المستخدمة في عملية طلاء المعدن. وهناك العديد من الطرق المتبعة في إزالة هذه العوالق منها الكيميائية وكذلك الميكانيكية تعتمد الطريقة الميكانيكية على إزالة هذه العوالق عن طريق القشط باستخدام الأدوات المختلفة والمخصصة لذلك. أما الطرق الكيميائية فتعتمد على إذابة هذه العوالق باستخدام بعض الأحماض أو المواد العضوية. أما الملوثات الناتجة من هذه العملية سواء كانت ملوثات هوائية كالأبخرة والأتربة أو ملوثات مائية من السوائل الناتجة من الممكن إزالتها عن طريق تنظيف الهواء والماء في غرف منفصلة.

المرجع:

Hbert F., Industrial Pollution x Control, Hand book, McGraw Hill.

تطاير المواد العضوية أثناء خبز الطلاء. وهما:

١ - سحب الأبخرة الناتجة من عملية الطلاء. في الفرن المخصص لذلك إلى فرن آخر تكون درجة حرارته أعلى نسبياً حوالي ٧٦٠ درجة مئوية أو أعلى لحرق هذه الأبخرة للتخلص من تأثيرها الضار

ب - توصيل الفرن الخاص بعملية الخبز بفرن آخر يحتوي على بعض المحفزات Catalyst تكون مسؤولة عن أكسدة جميع الأبخرة الناتجة من عملية الخبز. وتعتبر هذه الطريقة أكفأ من سابقتها وذلك لأن الغازات الناتجة من عملية الأكسدة تكون ذات حرارة عالية نسبياً من الممكن الاستفادة منها بإسترجاعها مرة أخرى في أفران الخبز لخبز الطلاء

٤- قشر العوالق الصلبة نتيجة الطلاء : تستخدم هذه الطريقة في إزالة العوالق الصلبة الناتجة من عملية الطلاء بالأدوات المستخدمة في هذه العملية مثل المشابك

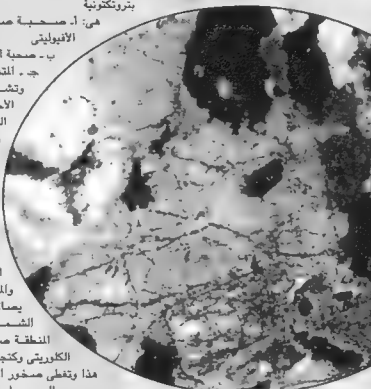
خامات وادى الخريجة .. غير اقتصادية حاليا

كان هذا الوادى موضوعا لدراسات جيولوجية عديدة خلال السنوات الأخيرة للإجابة على سؤال محدد وهو امكانية استغلال الثروات المعدنية التى تشير الدراسات الى توافرها.

وادى الخريجة.. قطعة من أرض مصر لا يكاد يعرفها إلا المتخصصون.. يقع الوادى على مساحة ٣٧٠ كيلومترا فى الصحراء الشرقية وعلى وجه التحديد فى الحد الفاصل بين شمال هذه الصحراء وجنوبها.

وكان ماهر أبوالمفرح من الباحثين الذين تصدروا ذلك الموضوع الصعب والمعقد مدخله الرئيسى هو بحث امكانية الاستغلال الاقتصادي للثروات المعدنية الموجودة فى هذا الوادى فى دراسة نوعية الصفحور فى الوادى وتكوينها وطبقاتها وانتهت الدراسة التى استمرت عدة سنوات إلى ان استغلال الخامات المعدنية الموجودة فى الوادى غير اقتصادية فى الوقت الحالى. وتبلورت هذه الدراسة فى رسالة ماجستير قدمها الباحث باسم دراسات بتروولوجية وجيوكيميائية وتعددت صفحور القاعدة بمنطقة وادى أم خريجة .

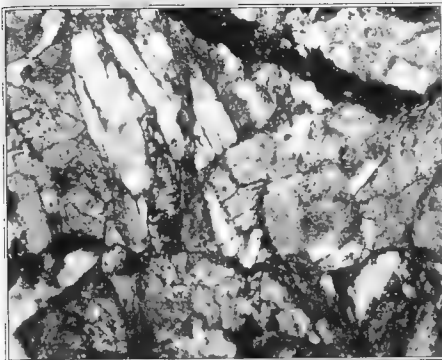
الصحراء الشرقية - مصر.. حصل الباحث بهذه الرسالة على درجة الماجستير فى الجيولوجيا من جامعة قناة السويس . كلية العلوم تحت اشراف الدكتور (محمود فوزى الرملى) رئيس مجلس إدارة هيئة المساحة الجيولوجية سابقا والاستاذ التفرغ بجامعة عين شمس - والدكتور (فاروق أحمد سليمان) استاذ الجيوكيمياء بكلية العلوم - جامعة قناة السويس - والدكتورة (أمال حسن رضى) رئيس الإدارة المركزية لمعامل هيئة المساحة الجيولوجية سابقا. والبحث موضوع الرسالة يتناول الدراسات الجيولوجية والجيوكيميائية ونشأة صفحور القاعدة بالجزء الجنوبي من وادى أم خريجة وامتدادها جهة الغرب حتى وادى جرف مع نبذة عن الوضع التركيبى للمنطقة والتعدلات المصاحبة لصفورها وتقول الرسالة ان الوادى الذى يتميز بوجود



صورة توضح معادن الهورنبلن والابجيت والبلاجيو كلين فى الجايروالمتحول

بتروكتونية
هى: أ. صحبة صفحور الميلائج
الافيوليتى
ب. صحبة أقواس الجزر
ج. المتدخلات المتأخرة
وتشمل الجرانيت
الأحدهد والحد
القاعدة
وصحة الميلائج
الافيوليتى
تتكون من
صفحور فوق
مافيه وما فيه
تشمل
السرنتينيت.
الامفيوليت.
المساجيرو.
والتقاربات المتورق
يصاحبها فى الجزء
الشمالى الغربى من
المنطقة صفحور الشست
الكلويتى وكتجولمرات عتود
هذا وتغطي صفحور التقاربات المتورق
والرسوبيات المصاحبة لها
أكبر مساحة بالنسبة لجميع
الوحدات الصفيرية الأخرى
بالمنطقة حيث تكون الأجزاء
المتحفظة بين وادى جرف وادى أم خريجة
بالإضافة إلى أجزاء من جبال أم خريجة -
غويل - حنجلية - وتمتوى على كتل من
السرنتينيت والامفيوليت والتاجايرو. يترز
نشأتها ضمن صحبة افيوليتية. وأثبتت
الدراسة الجيوكيميائية ان صفحور
السرنتينيت قد نشأت عن تحول بريد وتيت
من نوع الهارز برجيت وتتمنى أيضا إلى
صحبة افيوليتية أما صفحور الامفيوليت
والتاجايرو فإن خواصها الجيوكيميائية تشبه
التوليت المحيطى.
هذا ويكون الشمس الكلويتى تتابع طبقى

صدح دسرى رئيسى منخفض الميل وتتحصر
بين خطى عبرى ٢٦ى ٤٩ ٢٥. ٢٤
وخطى طول ٢٤ى ٣٦ ٢٤. ٢٤ى ٤١
٢٤) وتغطي الصفحور البركانيّة التحولة
تغطى الجزء الأكبر من المنطقة وتتمنى إلى
بينئى تكوينين مختلفين تصاحبهما أجزاء
غير متصلة من تكوين افيوليتى وبعض
الرسوبيات والكتل الضخمة وقد تدخلت فيها
صفحور جرانيتية تتمنى إلى الجرانيت الأقدم
والأحدث ثم بعض الجدد القاطعة. ومن
الدراسات المحلية التفصيلية اتضح ان
صفحور منطقة البحث تتكون من ثلاث مصحات



صورة توضح الجابرو المتحول الموجود في منطقة الدراسة ويظهر بها معادن الأرجنتين والهورنبلند والبلاجيو كلين

تكوينها تتكون من صخور بركانية ورسوبية متحول مع كتل جرفية تنتمي جميعها إلى بقايا قشرة محيطية أو صخور تكونت في مناطق انضواء أو أقواس جزر. وتغطي صخور الطبقة الثانية هذه منطقة البحث.

ويرى الباحث (ماهر أبو الفرج) أن التطور التكتوني لمنطقة البحث بدأ بتكون أقواس جزر في بيئة محيطية من صخور كلسية - قلووية أو ثوليتية بها نسبة ضئيلة من البوتاسيوم. أما كتل الدرر الفوقية (Over-thrust blocks) وهي أجزاء من قشرة

محيطية نشأت عن عمليات التصادم المشار إليها فقد اندمجت مع صخور أقواس الجزر والرسوبيات المحاصصة لها لتكون الوضع الحالي لتوزيع صخور المنطقة ولهذا فإن أغلب الحدود الفاصلة بين الوحدات الصخرية هي حدود تكتونية

وقد قرأنا من مع مرحلة التشبه هذه نتيجة الاجهاد التضاريسي على الصخور عمليات تحول وتورق في نطاق الشست الأخضر منخفض الدرجة مع تكون بعض الطعاس الصغيرة. عقب ذلك مباشرة تداخل الجرانيت الأقدم ونشأ عن هذا التداخل بعض صخور الدرر الثانوية كذلك التي توجد في الشمال الغربي للمنطقة حيث توجد كتل جمرات عتود الأقدم في مستوى طوبوغرافي أعلى من صخور الشست الكلويتي الأحدث. وفي مرحلة تالية تكون صدر الدرر الأقليمي قليل الميل والذي كان له تأثير كبير على أجزاء شاسعة من هذا الجزء من الصحراء الشرقية بمقاييس منطقة

يوسى بأنها تكونت نتيجة لعملية تمايز من صهارة واحدة تماثل في تركيبها (المتابازلت الكتلتي) أما صخور الجرانيت الأقدم فيختلف في تركيبها بين التوناليت (والكارنات دويريت) وهي صخور كلسية - قلووية تكونت في أعماق متوسطة إلى كبيرة تحت ظروف إجهاد تضاريسي وهي تشبه في خواصها المجموعة (ج) من صخور الجرانيت المصرية والتي يعتقد أنها نشأت في بيئة أضواء.

وتمثل التدخلات المتأخرة نهاية تكون الصخور الجرفية بالمنطقة تلى ذلك ظهور الجدد القاطعة والتي تعتبر النهاية للنشاط الصهاري بوجه عام

ويتميز جرانيت جبل نجرس بالأحداث وامتداد جرانيت الشيخ سالم بالمنطقة إلى الصخور الجرفية هذه وهي صخور كلسية - قلووية تكونت عند مرحلة نهاية التصادم وأيضا تحت ظروف إجهاد تضاريسي وفي أعماق متوسطة وتشبه في خواصها للمجموعة (ج) من صخور الجرانيت المصرية. وتشكل التراكيب البنائي للعقد لصخور القاعدة المصرية بعد تصادم أقواس الجزر والتحامها بالمقارة الأفريقية القديمة والتي يعتقد أنها كانت موجودة غرب مسار نهر النيل الحالي. وصخور الكتلة العربية النوبية اصطلح العلماء على تسميتها إلى طبقتين (E1, E2). الأولى والأقدم مطلة بصخور الجينيس والثانية التي تعلوها

ويرقى وصفاتها من الصخور الطينية المتحولة التي تهتوى على طبقات وورقي وصفاتها من الصخور الطينية المتحولة التي تهتوى على طبقات من الجرايواكي والكونجولومات دقيق الحبيبات كما تنتشر بين رافعات الشست كتل مختلفة الأحجام تتراوح بين عدة سنتيمترات، ٢٥ سنتيمتر وقد تزيد من صخور بركانية وأحيانا جرايواكي وكونجولومات تشبه إلى حد كبير الموجود بصخور كونجولومات عتود ويرى الباحث (ماهر أبو الفرج) أن تتابع كونجولومات عتود الذي رُحِف من الشمال إلى الجنوب فوق الشست الكلويتي نتيجة لصعد دسرى يمثل الجزء السفلي بينما يمثل الشست الكلويتي الجزء العلوي من الرسوبيات المتحولة بالمنطقة التي يعتقد أنها تكونت في قاع المحيط وتؤكد الخصائص الجيوكيميائية لصخور الشست والجرايواكي أوجه الشبه بينها وبين الصخور الرملية التي تتكون من أقواس جزر محيطية أما سمبة أقواس الجزر فتتكون من مجموعة من البركانيات المتحولة بالإضافة إلى الجرانيت الأقدم الذي تداخل فيها والمعتقد أن الترتيب الزمني لتكوين هذه البركانيات كان كالآتي كما ذكر الباحث (ماهر أبو الفرج) بداية

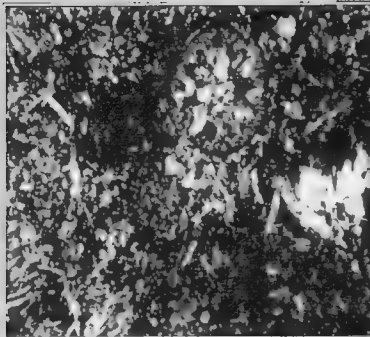
١. المتابازلت الكتلتي
- ب. بركانيات جبل الصمر وهي أساسا (منا اندونيت) (ومتاداسيت)
- ج. صخور الطف المطبقية وتشمل (ومتاداسيت) (ومتارايوليت)
- د. الطف الرايوليتي اللويبي.

وتغطي جميع هذه الوحدات الصخرية مساحة تتسارى تقريبا المساحة لغطاء بصخور (المتابازلت) المتورق وقد تعرفت للأخضر الشبستي الأخضر منخفض الدرجة ولهذا فإن بعض الأنسجة المميزة للصخور البركانية لازالت محفوظة كما أن البازلت الكتلتي لازال مستفظا بمعدن

(الأوليت) دين تحول ومن الناحية الجيوكيميائية فإن معظم هذه الصخور كلسية - قلووية ولو أن بعض عينيات البازلت الكتلتي أثبتت أنها من نوع الثوليت. والمرحلة الأولى من تكون أقواس الجزر تتميز بتكون صخور ثوليتية تحتوي على نسب قليلة من البوتاسيوم وسبب عالية من الحديد ذلك تكون الصخور الكلسية - قلووية المميزة لأقواس الجزر. لذا فإن جميع هذه الصخور البركانية تنتمي إلى صفة أقواس الجزر ويمثل البازلت الكتلتي لمرحلة الأولى لها. والتدرج الكيميائي في تركيب هذه الصخور

عرض وتحليل جبل بعد الطيف





صورة توضح التسيخ الامجدالي في البازلت

ارتفاع نسبة السليكا يؤثر على الصلابة

وقامت شركة فوسفات البحر الاحمر في السبعينيات بإجراء بعض الاعمال النجمية بها وتم تشوين كمية كبيرة من الخام إلا أنه لم يتم تسويقها لارتفاع نسبة السليكا بها والتي تصل إلى ١٠.٥٪.

هذا ومن خلال البحث وبخطوة غير مسبوقة من قبل استطاع الباحث القيام بعمل خريطة للمنطقة بمقياس رسم ١:٢٠٠٠٠ وذلك لربط المنطقة بالمناطق التي حولها وتحديد تواجد الخامات الموجودة بالمنطقة كما قام الباحث بتحديد الوضع الجيولوجي والتكتوني للمنطقة وهي سابقة لم يتم بها باحث من قبل وقد تم ربط هذه المنطقة بمنطقة حفايفيت التي تقع جنوب (أم خريجة) واستخلص الباحث من دراسته تحديد نوع الجص التي كونت منطقة (أم خريجة) ومن ثم انواع الخامات التي توجد بالمنطقة وقد قام الباحث بدراساتها وتوصل إلى أن هذه الخامات لا يمكن استغلالها اقتصاديا في الوقت الحالي كما قام بتحديد الوضع التركيبى للمنطقة وهذا ما جعل (جامعة مابنيز) تتبنى طبع الرسالة على نفقتها الخاصة وأبداع نسخ منها في مختلف الجهات البحثية في مصر والمانيا.



صخور رسوبية متحولة في جبل عنود - الصحراء الشرقية

في الثمانينيات بعض الأبحاث بالمنطقة لمعرفة المساحة الجيولوجية المصرية امكن منها حساب كمية من الخام تقدر بحوالى (٦٥ ألف طن) بها سبعة جرام ذهب/ طن في الكوارتز وجرام واحد ذهب/ طن في الجرانيت المتحول على حافتي عروق المرو. ولقد عثر أثناء التخریط الجيولوجي بالمنطقة على بعض قطع الكروميت في الرواسب الوديانية حول موقعين من (السرينيتيت) إلا أنه لم يعثر على أى عديدات كبيرة كما يوجد بالمنطقة آثار لمعاملات كشد عن خام تلك بوادي أم حجاب والاسيستوس شرق وادي جرف

قام بها القطاع الخاص في الخمسينيات بمقتضى تصاريح بحث ولكن لم يتم استغلال أى من الموقعين لرداءة الخام وقلة كمياته ويوجد خام المنجنيز السيلسي في نطاق جز (shear zone) بأحد فروع وادي (البردا) جنوب الشيخ سالم.

البحث حيث زحفت الصخور ذات التحويل منخفض الدرجة من الجنوب الشرقي إلى الشمالي الغربي على صخور الجينيس بمنطقة حفايفيت. وقد صاحب ذلك تكون

صخور دس أقل أهمية في صخور الغطاء مثل الصندع الذي يمتد شرق الجزء الشرقي من منطقة البحث من الشمال إلى الجنوب والذي يتوازي مع الطيات الموجودة بها وقد يكون هو السبب في تكون هذه الطيات. وتلي مرحلة صندوع الدسر هذه ظهور محقونات حمضية جوفية مثقلة بجرانيت نجرس وأخيرًا تعرضت المنطقة لثلاث مجموعات من الفوالق تأخذ الاتجاهات جنوب شرق

- شمال غربي، جنوب غربي - شمال شرقي، شمال - جنوب.

أما التمهيدات بالمنطقة فتشمل الكوارتز الحامل للذهب بنجم حشولية والذي استغل في أوائل الخمسينيات ثم توقف العمل به لانخفاض نسبة الذهب في الخام ثم أجريت



ماهر ابو الفرج

هل تعرفه؟

الإسكندرية وبعد أن حصر مؤتمراً علمياً مهماً في أعقاب حرب أكتوبر عام ١٩٧٣م في بغداد اختارته جامعة بغداد للتدريس لمدة ٤ سنوات وبعد أن أنهت مدة الإعادة عمل في مؤسسة الطاقة الذرية العراقية إلى جانب التدريس لبعض الوقت في كلية للتكنولوجيا عندما تسلم عمله كان بعدد من البرنامج النووي العراقي وفي ابريل ١٩٧٩م تم تعينه على الفريق النووي للمفاعل العراقي في أوزبكي في بلاد (الاسين-سومجور) القريبة من ميناء طابورن الفارسي عشية إرساله إلى بغداد ولم يكن يوسف أحد من العلماء القيام ببعثة إصلاحه سواء رجع في إصلاحه والإشراف على عملية نقله من انخارن الفرنسية إلى بغداد وبعدما أصبح للتحدث الرسمي باسم البرنامج النووي العراقي.

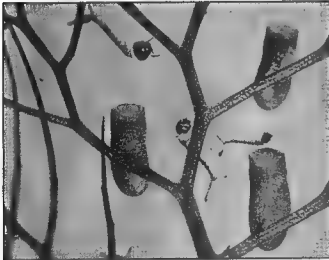
ثم ترأس البرنامج النووي الفرنسي - العراقي المشترك

أصبح واحداً من أهم عشرة علماء على مستوى العالم في مجال التصميم والتحكم في المفاعلات النووية. عقب عودته أصدر تم تعينه في المفاعل الذري المصري بإشباح وبعدما فترة قصيرة تلقى عرضاً للتدريس في الترويج ليقوم بالتدريس في علوم الذرة وهناك تلقى عرضاً كثيرة لشحه الحسية الترويجية بلغت أحياناً حد المطاردة لكنه رفض. أثار الترويج الإعلام الموجه لحملة الصهيونية المالية وتجاهل حق تقرير لمصير للشعب الفلسطيني وأشهر فرصة دعمته لإحدى التلوات المفتوحة فقال كلمة حول فلسطين وإثارت إعجاب الكثيرين وأيضاً غضب آخرين حتى قيل إنه ربما كانت هذه الخطبة سبباً في تعقب عاد إلى القاهرة بعد ذلك وقام بالتدريس في جامعة

عالم عربي مصري الجنسية يعد من أبرز علماء الذرة في العالم العربي؟ ولد بمحافظة الإسكندرية في ١١ يناير ١٩٢٢ وتوفي في ١٤ يونيو ١٩٨٠ في باريس حصل على بكالوريوس الهندسة قسم كهرباء في جامعة الإسكندرية وكان ترتيبه الثالث على دفعته مما جعله يفوز ببعثة دراسية عام ١٩٥٦م لنيل درجة الدكتوراه من جامعة كامبريدج بلندن ويصبح العنوان الثلاثي ثم تغيروا مسار البعثة المصرية إلى موسكو وقبل أن يسافر تم زفافه على إحدى بنات عمه وسافرت معه إلى هناك ليقيمها ست سنوات

من عجائب المخلوقات الأسماك القنصاصة

لا يمكن أن يختلف اثنان في أن البعوض من أكثر الحشرات التي يعاني منها الإنسان في قارات العالم.. فهو واسطة لنقل الكثير من الأمراض «الحمى الصفراء والملاريا وحصى الضفادع والرشحيات وذات السحايا الزفقية» إلخ ولكن هل هناك دواء ناجع لقتل تلك الأعداد الهائلة والخطيرة من الحشرات؟



وهن طرود بيئية مختلفة حيث نهدما في الأبار ومياه الأحواض والبرك وهي تصعد المياه الآسنة وهي سبلة النقل والقرية والتداول لذلك يمكن نقلها إلى أي مكان في العالم ولكن السؤال المحير للعلماء هو هل يسمون في كل هي بركة من الماء اللان وضعت تلك الأسماك؟ أم يتركزون الأسماك في مكانها تصارع البعوض؟ أم يتركزون البيئات في القرى أو المدن تغلق معجزاتها فتكون خطراً على البعوض وعلى البيئة في وقت واحد؟ وتشير إلى أن السميد موزاك روس قد كل مجهود بالنجاح في الأساس عشر من أغسطس ١٩٨٧ حيث اكتشف طفيليات للملاريا في معدة أنثى بعوضة الملاريا وكان قد سبق في سنة ١٩٧٨ أن اكتشف الدكتور لانيان الفرنسي طفيليات الملاريا في الدم البشري أي ميكروب الملاريا

نعم. البيئات كثيرة وعلى رأسها البيد العروف «دودته» إلا أن هذه البيئات تشكل خطراً على ثلث البيئة في كوكبنا مما يسبب بالتالي أخطاراً ومشاكل صحية للإنسان وكان سؤال العلماء لتقصيهم.. ما هو البديل؟ وبعد بحث وتقصي اخترعوا مبيدات مختلفة أقل ضرراً ذات رائحة جيدة يتقبلها الإنسان.. إلا أن القطر على البيئة مازال موجوداً

وأخيراً تبين بطريق المصادفة الحل الأمثل للقضاء على البعوض.. وهو دواء ناجع وحدى طرق الكافية التي لا خطر منها إنه سمكة صغيرة تدعى جامبوسيا أفينيس - Gambusia Affinis وقد ظهرت ضمن قائمة باليوغرافيا لـ ٧٨٦ بحثاً عن استعمال الأسماك في عمليات الكافية للبعوض وتمكنت سمكة جامبوسيا أفينيس من تشكيل نسبة ٢٨/١ توصف هذه السمكة بأنها قشرية أي لا فائدة منها للإنسان من الناحية الغذائية.. وهي تلك رأساً مغطىاً وجملاً صغيراً ورعاً مغطىاً متدلاً للأطراف.. هذه السمكة تبحث عن غذائها على سطح الماء وساعداً تلك رأسها اللطيف وقها الطويل ولكن طعامها الوحيد هو يرقات البعوض.. فقد أثبتت حداثتها وقدرتها

القاتلة في مكافحة الأنواع المائية للبعوض بشكل رائع وشهير وهي أيضاً تتكاثر بسرعة فهي تلد ولا تضع البيض وبذلك تحلصنا من الخسائر التي يسببها وضع وفسد وبعشة البيض. ولا تحتاج الأنثى إلى التزاوج المتكرر لمدة حملها ٢٢-٢٤ يوماً ثم تلد على فترات في كل مرة من ٤-٥ ذرود وقد تلد ٤-٦ مرات خلال حياتها وتعيش الأنثى أكثر من الذكر لمدة ٤-٥ سنوات وهذه السمكة القنصاصة تعيش وتتكاثر في كافة الأماكن



النادي العلمي

إعداد: محمد عبد الرحمن الجبالي

معرض

- «جيب هوائي - Air pack»
٥٤ في الغمزة هو حيز مليء بالهواء في سائل أو جامد.. وفي الملاحه الجوية هو تيارات هواء رأسية تسبب سقوطاً فجائياً للطائرة وهو التعجير الدارج للتيارات الهوائية الصاعدة والهابطة
- قد يؤدي وجود جيب هوائي في أنبوبة وقود السيارة إلى توقف حركتها.
- «أكياس هوائية - Air Sacs»
في جيوب هوائية في أجسام الطيور متصلة بالجهاز التنفسي وهي كذلك تصبات هوائية متوسعة في بعض الحشرات كتحل العسل وهي أيضاً الحويصلات الهوائية في رئة الطيور التي تساعد الأكياس الهوائية على التخلص من الحرارة الزائدة.

جسدك غير المادي!

من أخطر الحقائق التي كشفت عنها التحقيقات المتواصلة في الظواهر الروحية منذ قرن ونصف القرن أنه يوجد لكل كائن حي إنسانا كانا أم حيوانا جسد غير مادي يطلق عليه وصف الأثيري أو كوكبي.

هذا الجسد الرمادي يلزم الجينين في بطن أمه ثم ينمو بنمو الجسد المادي وأيضا الرابطة بين الجهاز العصبي والمستودع الكوني للطاقة بحسب التعبير التصوري ويطلق على هذا الجسد الأثيري أو الكوكبي عدة أوصاف أخرى متنوعة منها:

الجسد الحيوي للإشارة إلى أنه مصدر الحياة للجسد المادي.

الجسد النجمي لاتصاله بمصدر الإنسان والعقيدة الدائمة عن تأثير التجموع في حظوظ الناس.

الوسيط اللزج للإشعاع في موقعه المتوسط بين العقل والمادة أو بين الحياة والجسد المادي.



وكانت أول وأهم وأخطر إنجازاته هي تسهيل مهمة العراق في الحصول على اليورانيوم الخصب من فرنسا

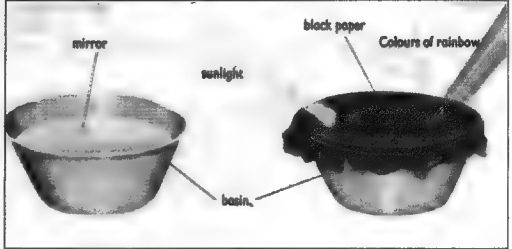
وفي مايو ١٩٨٠م تم استعادة فرنسا وكان يقوم كل فترة بإرسال كسوف باليورانيوم الذي يستلجمه كما وكيفا وكان يطلق على اليورانيوم إسمًا حركيًا: الكوكب الأسود. وكان يتسلسلها منسوب البرنامج في العراق ويبلغ ما تسلمه . لكنه هذه المرة أحضره بأنه تسلم صنفًا مختلفًا.. فأرسل عالمنا للمستقلين الفرنسيين في برنامج العمل النووي ليخبرهم بهذا الخطأ فورا عليه بعد ثلاثة أيام وقالوا له: لقد جهزنا الكمية والصنف الذي طلبناه. ولكن نحن نحضر بسببنا لفحصها ووضع الشمع الأحمر على الشحنت بعد التأكد من صلاحيتها.. وكان ذلك العمل بمثابة استمترج له أتمت قلة في طرف أسهل وفي بلاد لا يعرفه فيها أحد . عثر على جثته ظهر السبت ١٤ يونيو ١٩٨٠ بالفرقة رقم ٩٠٤٤ في فندق الميريديان بباريس.

١٩٨٠م ١٤ يونيو ١٩٨٠م ١٤ يونيو ١٩٨٠م

مع العظماء

- الخيال السقيم علاج الحزن الجميل (وليم شكسبير)
- للملائكة لغة هي بلاشك الموسيقي (توماس كارليل)
- لا نستطيع أعظم الصور الزيتية ولا أروع التلميحات الفنية أن تترجم ما تعبر عنه أنغام الموسيقى وحدها.
- (هيرل)
- الموسيقى لغة ذات لهجات متعددة يتحدث بها شعب واحد هو الإنسانية (الكسندر بوروين)
- عندما يقيم المسكون تتروى أصداؤه الموسيقي في النفس
- (شيلر)
- لو أن لكثائن أذنانا تسمع لأصغنا بالموسيقى في كل شيء في صديق التميم داني خير المياه دل وفي صراخ الوليد (أوردي دايروز)
- إذا أردت الحكم على مستوى شعب فاستمع إلى موسيقاه
- (نيتشه)
- كلما سمعت نغما جديدا شعرت بسعادة جديدة.
- (جوته)
- فكيفنا أن نستمع إلى موسيقى جميلة لتفتيح الجمال في أكل صبور.
- (فاجنر)
- ما أشقائي وأنا أكتب خطابا لصديق وما أسعدني إذا قصيت حياتي كلها في كتابة الموسيقى
- (جوزيف هايند)
- القلب الذي يتجادل مع الحزن الجميل قلب طاهر لا تتسلل إليه الآثام.
- (كوكرن)
- الموسيقى حمام للروح إذا نطقت نفس سقيمة خرجت طاهرة طاهرة.
- الموسيقى أعظم ما يعبه الله لنا فهي تمنحنا من الشيطان ويضع عنا المخاوف والهراس.
- (مارتن لوتر كينج)
- أيتها الموسيقى إن في سحر انماك ما يجعل جميع لغاتنا علجة فاصدة.
- (توماس مور)
- للموسيقى أسنى من أن تكون أداة للسرور فهي تطوير للنفس وراحة للقلب

(الرسوط)



أصنع بيديك ألوان قوس قزح

يمكننا من التجربة التالية التعرف على الألوان التي يتكون منها قوس قزح.

صب بعض الماء في إباء . أقطع قطعة سوداء من الورق بحيث يمكن أن تغطي الإناء كله . إن الورقة السوداء تصفون ثم أفردها . أقطع في أحد نصفها شفا صغيرا.. وفي النصف الآخر أصنع ثقباً دائريا صغيرا ثم الصق فوقه قطعة من ورق الاستشفاف لتفطيت . أما الشق الطولي الصغير فدعه مود غطاء.



كيف تتكون ألوان قوس قزح؟

ضع مرآة في قاع الإناء على أن يكون وجهها العاكس للخارج.. غط الإناء بقطعة الورق السوداء المكورة وثبتها في موضعها فوق الإناء برباط أو بشرط لاصق حرك الإناء إلى مكان قريب من نافذة حيث يدخل شعاع الشمس.

اجعل موضع الإناء يسمح لشعاع الشمس بالنفاذ إليه من خلال الشق الصغير في الورقة السوداء.. كور قطعة الورق السوداء على شكل أسطوانة وضع هذه الورقة فوق قطعة الورق الشفاف التي تغطي الثقب الدائري انظر من خلالها.. فماذا ترى؟

هل ترى ألوانا تماثل الألوان الموجودة في قوس قزح؟..

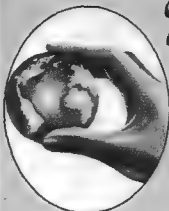
إن حزمة الأضواء التي رأيتها تسمى الطيف وهذه الألوان السبعة هي: الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي.

ولكن من أين تأتي ألوان قوس قزح من خلال تكسير «تفكيك» الضوء الأبيض.

الدوران حول الأرض كم يسـتغرق من الوقت؟

للإجابة عن هذا السؤال يلزم أن نتوخى الحقة في تحديد من سيقوم بهذه الدوران وكيف؟
إذا افترضنا أن الأرض مسطح برى مستو تماما بلا بحار ولا محيطات يلزم لرجل لفة على المسير الجاد للارتحال ليل نهار لفة عام واحد (سنة كاملة ٣٦٥ يوما).
ويعرف آخر طفل فيه المياه السطح بالكامل

فسيقطعها في ٠.١ فقط من الثانية.



● فيما يلي اختبار يمكنك إجراؤه لتعرف كيف يمر التيار الكهربائي خلال العناصر المثقلة

الأدوات:

مسامير من الحديد ورمال من النيكيل وقطعة من الفحم النباتي... ملحقة من مسامير... حديد نحاسي مسطحة بالبالستوك... بطارية ٤,٥ فولت... مضياح كهربائي ٤,٥ فولت مثبت على قاعدة ومك.

الخطوات:

١- أقطع ثلاث قطع من المسلك طول كل منها حوالي ١٥ سم/ وصل طرف إحدى

الطاقة العلمية

إختراعات ومخترعون كارل لانغ حصل علي جائزة نوبل بعد أن وضع أنظ

نقل الدم من إنسان إلي آخر، عملا وظيفيا يوميا لانقاذ حياة الكثيرين، في حين كانت من قبل عملية نادرة وخطيرة المنتقل.
والتي كارل باكتشافه وجود اختلافات محددة بين خلايا إنسان وإنسان آخر ما قاد بالدرجة الأولى إلي دراسة الدم وفصلته.

توفى وهو أمام المختبر عام ١٩٤٣

طويلة عمليات نقل دم الإنسان للإنسان بنجاح... وقد اكتشف لانغ شتاينر السبب فيما بعد... وهو أن لهما كل فتود أمريكا الجنوبية تقريبا هي من الفتة... (مصفى). كذلك فقد فشل الأطباء لسنوات طويلة في تقدير القيمة العملية الهائلة لاكتشاف لانغ شتاينر الفريد.
بقي الأمر كذلك حتى الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) التي أدت إلي إصابة ما يزيد على ٢١ مليون إنسان بجراح مختلفة... مما جعل الأطباء يلجأون إلي حصد الدماء بكميات كبيرة وفيرها في ذات حسب نظام ABO الذي وضعه لانغ شتاينر وأدت إضافة لمكونات الصوديوم Sodium Citrate إلى منع الدم من التفتش وجعل الدم قابلا للتخزين ثم إلي إيمان بنوك الدم... ومنذ ذلك الحين أصبح نقل الدم شاملا للتعويض عن الدم المفقود... أثناء العمليات الجراحية أو في

تهامج وتتمير الغلات B (ب) والعكس صحيح أما من كان دمه من الفتة AB (أب) فيمكنه أن يتلقى دما من كلا الفتتين A (أ) و B (ب) ولكنه لا يستطيع منح دمه إلا لن من هو من الفتة AB (أب) ولي حين أصحاب الفتة - (مصفى) لا يستطيعون تلقي الدم إلا من حصصاتهم (فتتهم) فإنهم يستطيعون منح دمهم للفتات الثلاث الأخرى.

وكان الأطباء قد حاولوا منذ القرن السابع عشر الميلادي إعطاء دم الحيوان للإنسان ولكن الأمر أدى إلي كثير من حالات الوفاة... مما أدى بإعلان ميل إنجلترا وفرنسا وإيطاليا إلي منعه... وفي القرن التاسع عشر تم التخلي حتى عن محاولات نقل دم الإنسان إلي إنسان آخر إلا في الحالات الياض... ويبدو أن شعب الفتي في أمريكا الجنوبية كان يجري قبل ذلك بمدة

قضي بعد تخرجه في الجامعة ه سنوات في دراسة الكيمياء، في أوروبا... وعندما كان يعمل في ألمانيا تحت إشراف إميل فيشر، الذي حصل في العام ١٩٠٢م علي جائزة نوبل لتربيته للسكويات... خرج بطريقة فذة لتفحص عنصر أساسي آخر من عناصر الخلية الحية هو البروتينات... وحتى ذلك الحين كان يعتقد أن تلك الجزيئات المتعلقة هي من خصائص الحيوان والنبات وتأتي منها... وكان الاعتقاد سحيقا معا من أجل تحليها كيميائيا... وفكر الطبيب الشاب بأن التعرف إلي الاختلافات قد يتم بشكل أفضل إذا ما درست هذه الجزيئات وكيفية تفاعلها مع العناصر الأخرى للأنسجة الحية وهي كاملة من دون أن تسحق.

وفي العام ١٩٠٠... وبعد أربع سنوات من عهده إلي فيينا طبق لانغ شتاينر هذه الطريقة علي التسع مسائل الجسيم إلى الدم... ولأنه إذا ما طغت خلايا الدم الحمراء الملوثة من شخص ما مع حصل دم شخص آخر فإن هذه الخلايا تتجمع حول بعضها بعضا... وسرعان ما فهم ما كان يحصل من طويق القارات المتقاطعة... واكتشف وجود مانع أو علائق بروتينية في الخلايا الحمراء فسمماها بالمصفرين الأولين من الأخراف الأجنبية A (أ) و B (ب) ووجد أن فئة من الإنسان تتحد بهاتين العائلتين... ويوجد من حلول أربعة فيما أن تحتوي الخلايا الحمراء علي إحدى العائلتين فقط... أو كلاهما أولا تحتوي أيأ منها

دنيا الفكاكة

السقاة بعد... قال...
فيسير من النهم...

قالوا... ومن أين لهم
والدهن... فقال... وما قعودكم
هنا قوموا خفافا أميالي

● أراد رجل أن يختبر انية
خاتمة فترك جنبا على مكتبه
ثم خرج فلما عاد من عمله

وقف شجاع على باب قوم من
البخل... فقال... فمقير مسكين
تصدقا على فاني جائع...
فقالوا لم تذبح بعد... قال كف
سويق قالوا... ما أشترينا بعد...
قال شربة ماء بارد فأتاني
عطشان... قالوا... ما أتانا

أعاده له الخادم فاني أن يأخذه
منه وقال خذك مكافأة على
أمانتك... وتكررت التجربة وذات
يوم نسي صحيفة تقودة... فلما
عاد لم يجد لها أثر وانتظران
بعيداه الضام إليه ولكن دون
جنوى فقال الخادم... ألم تجد
محفظة تقودي... فأتاها الخادم
على الفور... وجنبتها ياستبيدي

زيتن الفلـ زلات واللاظـ زلات

الفلح بيطارية ويثبت الطرف الآخر بالمصباح
٢- مثل طرف قطعة أخرى من السلك بالطرف الثاني للبطارية. ثم ثبت طرف قطعة السلك بالطرف الثاني من المصباح/لدى طرفي السلك الحدين حول مسامير من الحديد
٣- تأكد من أن توصيلات الدائرة الكهربائية صحيحة وذلك بملامسة نهايتي المسامير مع بعضهما البعض ولابد أن يمسى المصباح
٤- اختبر اللقطة والسامير والعملات والقسم بوضع نهايتي المسامير على كل

طرف من أطراف هذه اللزاد. عندما تنتهي من اختيار هذه العناصر ستلاحظ أن النتيجة واحدة في بعض الحالات فكل الفلزات تجعل المصباح خلال هذه العناصر. وفي توصيلات جيدة للكهرباء، وهذه هي خواص الفلزات.
تعتبر العناصر مثل الحديد والنيكل والنحاس من الفلزات كما أن معظم العناصر هي فلزات فإذا افترضنا أن عنصر كل هذه الخواص أطلق عليه "لا لزاد". والعناصر هي أبسط المواد وتكون معاً كل مادة أخرى في العالم

وقد وجد العلماء ١٠٢ عناصر مختلفة وهم يعتقدون أنهم قد اكتشفوا أيضاً ستة عناصر أخرى.
ونظراً لكثرة الكميات التي يتعامل معها العلماء، فقد قاموا بتصنيف هذه العناصر إلى مجموعتين هما "الفلزات" و"اللافلزات". ومعظم العناصر المعروفة تنتمي إلى الفلزات. ومن أشهر الفلزات التي حولنا الحديد والألمنيوم وأيضاً بعض النحاس أو الذهب. أما الفلزات الأخرى مثل الصلب والبرنز والنحاس الأصفر فهي تتكون من أكثر من فلز واحد

د شتاينر .. مكتشف فئات الدم

مة للفصائل



حوادث العنف. أو ولادات الأطفال.. وكذلك معالجات أمراض معينة مثل فقر الدم وإيضاها.
وعلى سبيل المثال فإن في الولايات المتحدة الأمريكية اليوم حوالي ثلاث ملايين شخص يتلقون سنوياً دماء غير دمائهم. ولكن معرفة الحرب العالمية الأولى التي أدت إلى ذلك التحول العظيم في تاريخ الطب البشري الحديث جرت الولايات والغراب الاقتصادي على موهن كارل لاند شتاينر الأصلي (النمسا).. وأضطر إلى الهجرة مع زوجته إلى هولندا. لتلبية أبحاثه.
وفي عام ١٩٢٢م تلقى دعوة للانضمام إلى مؤسسة ريكفلر للأبحاث الطبية في نيويورك فقبل الدعوة وأصبح مواطناً أمريكياً منذ عام ١٩٢٩م
وخلال السنوات التي قضاها في مؤسسة ريكفلر ومع لاند شتاينر أبحاث اكتشافه وشخصه بالاعتراف بمغزاه العظيم بيولوجيا

أنظمة جديدة لفصائل الدم

في عام ١٩٢٧م اكتشف لاند شتاينر مع فليبي ليفين، تصنيفين آخرين مستقلين لدم الإنسان واستناداً إلى العلاقات التي سميت (M و N و S و P1 و P2) ظهر هذان التصنيفان إلى الوجود.. عندما شارن الباحثان دماء أجسام مختلفة بعضها بالبيض الآخر ولم تسمح هذه النتائج بتمييز أكبر لدم الإنسان

فصص بل قاد ايضاً إلى إنجاز علم غير الامييه. وفي عام ١٩٤٠م لاحظ لاند شتاينر بالاشتراك مع طبيب ما يعرف حالياً مع حمراء مـشـفـوـة من قـدر البروس (Rhesus)، قدر هذين صغيف قصير الخيل.. فإن دم الأرنب يفرز أجساماً مضادة لا تكتل خلايا الدم

الحمراء الخاصة بالقدرة فقط بل أيضاً الخلايا المعلقة لدى ٨٥٪ من السكان البيض ببيوريو. وذلك استناداً إلى النتائج المقبولة.. وكانت هذه الملاحظة المدعومة التي فرضت نفسها تمنى أن لقد الرص ومعظم البشر علامة واحدة مشتركة هي خلايا دمائهم الحمراء.. وأدى اكتشاف هذه العلامة التي أعطيت الرمز (RH) إلى إنقاذ حياة أعداد لا حصر لها من الأطفال البوينيين.. فكيف كان ذلك.. اتضح أنه إذا كان دم الأم فئة RH وكان دم الأب من فئة RH إيجابي أي يحتوي على العلامة RH فإن هناك احتمالاً بنسبة ٥٠٪ لولادة طفل دم RH إيجابي وإذا ما ضللت أي من خلايا الطفل الجنينية إلى الدورة الدموية لأم أثناء الولادة فإن دم الأم يفرز أجساماً مضادة لـ RH.
هذه الأجسام المضادة تستمر في البقاء وتمتد الخلايا الحمراء إلى جنين تال تمتهل الأم.. ويمكن دمه من الفئة RH إيجابي ليلود الطفل مصاباً بفقر الدم (الأنيميا) واليرقان وفحالياً ما تؤدي هذه الإصابة إلى وفاته وحتى قبل الولادة أحياناً. وقد أدى تفسير لاند شتاينر لهذه الصلة إلى إنقاذ أسماك مؤلـ الأطفال بحقنهم فور الولادة بدم RH سلبي.. وبهذا فإن الأجسام المضادة الواردة من الأم تبقى في دم الطفل لتسبب قليلة فقط. ثم تظهر خلاياه من الفئة RH إيجابي ويحدث الطفل طبيعياً. عندما تقدم الأطباء اليوم تقنيات أكثر تطوراً في هذا المجال تستخدم على الأجسام المضادة لـ RH لمنع إنتاج الممنعة التي تقود هذه الأجسام مضادها. حيث يحقن الأم قبل ولادتها لطفليها الأول بأجسام مضادة تحلل عمل أية خلايا جنينية وتنمتهن من إطلاق أية إنتاج الأجسام المضادة التي يمكنها أن تقتل الطفل التالي. منذ اكتشاف الـ RH أضف الباحثون إلى لاند شتاينر لاند شتاينر التي بدأها في عام ١٩٠٠ عشرة أنظمة أخرى جديدة لفئات (فصائل) الدم. وفي عام ١٩٣٠م حصل لاند شتاينر متأخرًا جدًا على جائزة نوبل كمكافئة له على اكتشافه لفئات (فصائل) الدم (البيشري.. ولكن لاند شتاينر الذي كاس يكره الاستعراضي والإعلان عن الذات ولم يغير حتى أفراد عائلته بحصوله على الجائزة العالمية ولم يعلم مؤلـ بها إلا عندما جاء صديقه إلى المنزل لينهذه بهذا الشرف. وقد بقي لاند شتاينر يعمل في مؤسسة ريكفلر حتى أصيب بنوبة قلبية قاتلة وهو أمام منضدة المختبر في العام ١٩٤٣م.. ولكن لاند شتاينر لم ينفه وفاته ففقد بقيت اكتشافاته وإنجازاته تعاشنا حتى يومنا هذا في القرن الـ ٢١.

الزوج : لأن زوجتي تفرق على فنانا أذكر تاريخ زواجي بها تماماً ولا يمكن أن أنساه على الإطلاق..
القاضي: مساهمات تاريخ زواجكما.
الزوج: بالطبع ياسيدي لقد تزوجنا في اليوم الذي فاز فيه حصاني في سياق التدريب!!

الخبيل وأخبارها من الصباح الخيل.. الخيل.. الخيل
وقد وصلت المسألة إلى أنه يسمى حتى تاريخ زواجنا القاضي: هاه ما رأيك فيما قالته زوجتك.
الزوج: أنت دهاء وكذب ياسيدي القاضي القاضي بكيفه

واحتفظت بها مكافأة على أمانتي..
● قالت السيدة للقاضي تعزّز حبّيتها في طلب الطلاق من زوجها وكانت في أشد حالات الغضب
إز زوجي ياسيدي القاضي لايفكر في شيء إلا السباق وأصبح لايفتح ولايتحدث إلا عن

عسل النحل

بعث الصديق مصطفى محمد صادق عرض بكلية العلوم جامعة القاهرة فرع الفيوم... برسالة عن مكونات واستخدامات عسل النحل.. يقول فيها: إن عسل النحل يتكون من العديد من المواد التي لها أهمية كبيرة للإنسان.. وإن تركيبه الأساسي هو السكريات أحادية التركيب، وبسبب الهضم وتمتص بسهولة في معدة الإنسان وهي مثل الجلوكوز والفركتوز.

دخل الجرح والذي بدوره يساعد في عمليات الأكسدة والإختزال وينبه عملية نمو الخلايا.

● استخدم أيضا قديما في علاج أمراض البرد والكام مزجيا بعقاقير أو أغذية أخرى وأيضا استخدم في علاج أمراض الرئة ويشفي من البلغم ويلطف من الكحة كما يستخدم في علاج أمراض القلب الخاصة بضعف عضلة القلب حيث يعمل على تنشيطها ويغذيها كما يؤدي إلى إتساع الأوعية الدموية ويسهل الدورة الدموية خلال هذه الأوعية.

يستخدم عسل النحل أيضا في علاج أورام الكبد لإحتوائه على نسبة عالية من سكر الجلوكوز الذي يغذي أنسجة الكبد ويزيد من مخزونها من مركب الجلوكوجين وكذلك في علاج أمراض الكلى بمصحاتها.. كما أن استخدام فيتامين B1 مع العسل المزجج بالماء الفصف علاج لتقوية الأعصاب ويعد العسل من الأغذية

كما يحتوى العسل أيضا على العديد من الانزيمات وبعض الأملاح مثل الكالسيوم (Ca) والصوديوم (Na) والبوتاسيوم والمغنسيوم والصديد والفسفور والكبريت وغيرها من المواد الفهيدة الأخرى.. كما يحتوى عسل النحل على فيتامينات وبيوتينات ومضادات حيوية. وقد أثبتت بالتجارب أن العسل يحتوى على مركبات حيوية لها علاقة بتنشيط النمو ولذلك عند وضع جذور شتلات الأشجار في محلول من العسل يجعلها تنمو بسرعة وقوة.

يعطى الكيلو جرام الواحد من العسل ٣١٥ كالوري (أي سعر حراري) حسب معناه المائي وهي نسبة أعلى مما يعطيها السكر من اللين أثبتت للتجارب أن العسل يمنع نمو البكتيريا ومقاتل لها.. وقد كان قديما يستخدم في علاج الجروح حيث أنه يساعد على سرعة الالتئام للجروح حيث يساعد على إفراز الجلوتاتيون

هواة المراسلة



- سالم شاكر جمعة
- ٢٨ سنة
- بهوي القراءة والتعارف
- وكتابة الشعر
- العنوان: شارع
- المسجد الجديد قرية كفر
- بساط - مركز طلعا -
- محافظة الدقهلية

شكرا لكم.. على أجمل تعليق

الاصفاء الأتية اسمائهم. نعتذر لهم عن عدم الاشتراك في مسابقة أجمل تعليق لوصول الخطابات متأخرة عن الموعد للاشتراك وهو يوم ١٥ من شهر الصنوبر.. والاصفاء هم:

- حسين عبدالناصر حسين - اسيوط - الغنايم
- فتحي محمد عبدالله - اسوان - كوم أمبو
- كريمة شهبان حمدان - كفر الشيخ - مطويس
- سعيد إبراهيم عبدالفتاح - شبين الكوم - المنوفية
- كمال شاكر عبدالشكور - طنطا - كفر
- العجيزي
- سلامة شريف متولي - الرمل - الاسكندرية
- زيهام سيد احمد العشماوى - الاسماعيلية -
- القطرة
- منال كرم الخولى - بنها - القليوبية
- صلاح عبدالحميد فايد - أبو الطماير -
- بحيرة
- رجب يحيى محمد يحيى - السويس - شارع
- الشهداء

أنت تسأل والعلم يجيب ●● أنت تسأل والعلم يجيب

خطر القاتل

س: ما معنى خوط القاتل؟

ج: القاتل هو نوع من شجر الشوك تائف الابل من تناولو إلا في أوقات القحط نظراً لشوكه الكثيف والذي يحمي يد من يمسك به أو يقشره. والخوط هو وضع اليد على الحصن المشعر يقصد جنى الشار.. كما يحدث بجحات العنب حين تقطع بواسطة الأصابع.. وخطر القاتل هو العسل الذي يكلف مشقة والأيام كمن يمسك بخصن شجر القاتل ويقطع شوكه بأصابعه فيدميها.

العطس

س: سعيد فاروق من الجيزة يسأل عن

العطس وكيف يحدث؟
ج: إن الجرى الداخلي للأنف مبطن بطبقة مخاطية بالغة الحساسية سريعة التأثر بأبسط الأشياء، وأقل الذرات التي قد لاتتجاوز كثيراً قدر الارتفاع المهيج كالأفطل وبغيره من أنواع الحبرية ومشبهات الطماق/ وفي حالة تعرض جدار الأنف الداخلي الى مثل هذه الذرات فانه سرعان مايرسل إشارة الى المخ يبلغه فيها أنه تعرض لأزعاج من مادة غريبة تلتهب أو تضايقه.. وبسرعة أيضا يمتد المخ بأمر فوري إلى قوة العطس فتنبري لرد المؤثر المزعج بكل شراسة.

ومن الضروري حتى تستجمع العطسة كل قواها لعملية الطرد أن توجع الجهاز التنفسي بالمصوصل على نفس عميق سريع.. وعندما شتغل الرئتان بالهواء تنغلق القصبة الهوائية وتقبض عضلات البطن بشدة حتى يتم ضغط الهواء في الرئتين وأخيراً تنطلق القصبة الهوائية فجأة ويندفع الهواء الى الخارج من خلال الأنف بقوة ليطرد الكرة المزعجة التي سببت تلك المضايقات.

تسليم اشتراك العلم

الاسم :	
العنوان :	

ترسل قيمة اشتراكك بشيه باسم شركة التوزيع المتحدة
« اشتراك العلم »

٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - ت / ٣٩٢٢٣٢١
فاكى / ٥٧٨١٦٦٦ - ٥٧٨١٦٦٦

١ داخل مصر ٢٤ جنيهًا - داخل المحافظات ٢٦ جنيهًا
في الدول العربية ٤٠ جنيهًا أو ١٢ دولارًا
في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهًا أو ٢٠ دولارًا

ردود سريعة

● **لحمد محمد بيومي - أستاذ - القويم**
تكونت فكرة الأرضية عندما أراد الله سبحانه وتعالى ذلك وهذا هو التفسير الحقيقي لوجود الكرة الأرضية . أما التقسيم العلمي للاحتياجات لبعض العلماء ، واكتروها قولا ان الأرض تتباح للتقسيم العظيم الذي حدث منذ ملايين السنين . فهي محاولات اجتهدانية من الذين يحاولون إثبات الوجود بالله .

● **عمرو محمد رضا صالح - لشون - موفية**
حصدنا من قبل مساحة كبيرة لشتر قصص الخيال العلمي التي يذللها الصنفاء . لكن الانتاح الذي كان يستلزم . لم يكن بالمستوى المطلوب . عموما نحن في انتظار الصنفاء ، وعلى أساسها سيتم تخصيص مساحة أخرى .

● **فاني السيد محمد عبدالتعال - الصلاحيات - نغاية**
تمت الاحاطة في سؤالك الخاص ببطرة العوالم المتوازية أكثر من مرة في انتظار أسئلة جديدة في مجالات أخرى .

● **محمد أحمد القطار - أشمون - موفية**
الاعتقاد الكبري هو ما يربط على الانتاح العظيم والذي على اثره تناثر الأهرام وتكونت الكواكب ومنها كوكب الأرض وهذا تفسير علمي لا حديث . كما يقل بعض العلماء . منذ ملايين السنين .

● **سير فكري عزيز - سوهاج**
الفتراحتات الخاصة بعمل مسافة وتخصيص صفحة من كل عدد في أهم الأحتراحيات محدودة بالفعل بأجل مصمحات اللوحة في للزهورات للطفة . أما مسألة المسابقات فهي شيء تقليدي لتتبع على التفكير . كما يقل البعض انهم مصطفا قرناهم ولكن البحث عن العكس الذي أكثر من أي شيء آخر .

● **سabee عدله - الاسماعيلية**
شكرا لك على تجميع الرقيقة لأسرة الشعير . وفي انتظار مساهماتك

● **عماد سلامة هاشمية - النصورة - ش الشهيد صلاح عويس :**
أهلا وسهلا بمساهماتك خاصة في المجال التي تعمل فيه وهو المجال الزراعي

● **لمياء أحمد شمسي - القاهرة - حلوري**
الحديث عن الثابت في حلول الآتيه دعما وحمل الأمر إلى شيء يعتمد السيطرة عليه أو إيجاد حل له . دعما تحولات المنطقة في سعة للآخرة والأخمة حضارة المسحة من شعرات الصالح والشركات الخاصة بالإنساحة . والتي تسير المتورلون والمطالبة أكثر من مرة نقلا في طريق الصوبين بدينا عن الفتكات السكانية . لكن يبدو ان هذا الانتقال الصعب انثال على بحتات في الفيارات من الصعيات . أما الفحل الحقيقي والحاسم لهذه القضية فيكس بالفعل في هذا الفحل إلى مكان آخر بعيدا عن العاصمية

● **حادي العباسي - الاسكندرية**
عويس السيد الرئيس المتوسط عابت بالفعل إلى وصعها الطبيعي كمصعد أول المصطافين من كل الفئات العبية والتوسعة والفعيرة . وسوف يردد الأقبال عليه بعد افتتاح مكتبة الاسكندرية خلال الشهور القادمة . والتي ستكون قبة لحمد راعي قلم من كل أنحاء العالم

● **سعيد محمد إبراهيم - مياط**
فور شرم التبع بحاترة أفضل مدينة سياحية في العالم بعد حلولة كبيرة نحو استعادة من مصاصطات مصر لعرضها السباحي على الصيرة الكمالية . خاصة وانها تتمتع بعمران كثيرة عديد من موطر بلان العالم والأبنية التي يوجد أكثر من شيء على العالم في الأقتصر وبديها .

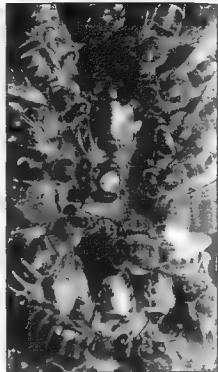
● **باهر مغولي أبو شعبان - العريش**
إهداء خاصة مستقلة في العريش . افتراح حيد وممتاز لأنه سيعمد أبناء مدينا . الحبية والذين يحصرون للدراسة من مطف الحامات للبحلجات للطفة

اقتراح

اتحاد علمي عربي

منذ عشرات السنين ونحن نتحدث عن الوجود العربي سياسياً واقتصادياً وعلمياً دون أن نتحرك ولو متراً واحداً نحو تحقيق هذا الهدف المنشود.. وذلك لصعوبات كثيرة نطعمها جميعا. والاقتراح الذي اتقدم به للمستقلين في كل الدول العربية هو أن تكون البداية علمية - لأن العلماء هم أكثر الفئات تقارباً بعيداً عن التعصب السياسي أو الجري وراء الدورات تكون البداية بإنشاء اتحاد علمي عربي يضم كل العلماء من أرجاء العالم العربي الكبير ويكون مقره في أي دولة عربية ولكن مصر لأنها الأكثر تقدماً وتوسط الوطن الكبير ومن خلال هذا الاتحاد سوف تكون إشارة الانطلاقة نحو العالمية في كل المجالات فهل يمكن تحقيق أحلامنا من خلال العلماء الذين يفنون حياتهم من أجل إسعاد الآخرين .

عبدالصاهر طه الشايب
الهرم - حيرة .



المفيدة للأطفال خصوصاً لتشجيع نمو أجسامهم كما أنه ليس له تأثير ضار على أسنان الطفل.

أنت تسأل والعلم يجيب •• أنت تسأل والعلم يجيب

الكائنات البحرية

في أعماق البحر يكون للغاز مضغوطاً بفعل الضغط الشديد.. لذلك فإن أي أكياس هوائية سوف تنفجر وتكون أنسجة الحيوانات التي تعيش في الأعماق السميكة للبحر عادة سائلة أو هلامية وتتفكك بالضغط عليها.. أما هيكلها فانها مصغرة بسبب مايقهره لها المحيط المائي والضغط العالي جداً من دعم كبير .

س: يسأل محمد عطية عن سوهاج عن كيفية معيشة الكائنات الحية البحرية في قاع البحر او المحيط دون أن تموت بفعل الضغط الجوي؟
ج: ان الضغط في أعماق المحيط السحيق يتجاوز ألف ضغط الضغط على السطح... فالأحياء التي تعيش في أعماق البحر تختلف في الأسماك فهي لا تمتلك أكياساً هوائية ممتلئة بالغاز.

مشاهدة من بعد

للجهرية المنطقة في الماء والتي تمتد إلى عدة كيلومترات لأنها توجد في مناطق كبيرة من المحيطات.. وفي مسعود طاقم الركبة الفضائية أو المركب أن يرى الشعب للرجانية بوضوح من الفضاء.

هي ظاهرة للعينان من الفضاء ويمكن كشف الجيتان الكبيرة التي يبلول ١٥ متراً أو أكثر عندما تكون على سطح الماء بواسطة أقمار التجسس من بعد. من ناحية أخرى يمكن مشاهدة طبقة ضخمة من النباتات

س: مساهم المخلوقات البحرية التي يمكن مشاهدتها من الفضاء؟
سؤال بعث به محمد عبدالهادي من الشريعة
ج: ان الكائنات البحرية الكبرى وبعضها من الكائنات الصغرى

تحليل الكبد

مؤشراً للحالة المرضية للكبد فإنه في بعض الحالات المتأخرة والشديدة قد تظهر نسب الانزيمات بصورة طبيعية أو أدنى من الطبيعي.. ولذلك تعد الانزيمات غير كافية لتحديد التشخيص السليم.. ولابد من إجراء دلائل الكبد الفيروسيه لسلامة التشخيص وذلك بإجراء تحليل BCR لا المؤكد على وجود الفيروس أو جزء منه بصورة نشطة أو كائنة بالإضافة إلى تحليل «الأنزائم» والتي تعبر عن وجود الأجسام المعتادة للفيروسات.

أكد أن الكبد يعتبر من أجهزة الجسم الهامة التي تقوم بعملية التمثيل الغذائي والتخلص من السموم بالجسم.. بالإضافة إلى تصنيع بعض البروتينات بالجسم.. ومن ثم فإن إجراء التحاليل الخاصة به لابد وأن تكون كل سنة أشهر على الأقل للاطمئنان على سلامته.

● اعانى من التهاب مزمن بالكبد نتيجة الإصابة بالفيروس «سى» وأجرى كل عدة أشهر تحاليل متابعة أنزيمات الكبد فهل هذه التحاليل كافية للمتابعة أم هناك شئ آخر.. علماً بأن عمرى لايتعدى الخامسة والخمسين؟
● ويضع د. عصمت المشورى استشارى أمراض الكبد أن الفيروسات الكبدية من أخطر الأسباب المؤثرة على ارتفاع نسبة الانزيمات الكبدية سواء كان في صورة التهابات حادة أو مزمنة ناتجة عن أنواع الفيروسات الكبدية التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب مثل فيروس E، أو التي تنتقل عن طريق الدم والجروح وسوائل الجسم المختلفة مثل فيروسات B, C, D, G, TT.
كما أنه على الرغم من أن زيادة الانزيمات الكبدية، تعبر

استشارة طبية

حصى الكلى!

● منذ عدة شهور وشكوتى لانتنتى من الالام المتكررة نتيجة وجود حصوات بالكلى.. ورغم كل العلاجات فإن حالتى لم تتحسن وفى آخر زيارة للطبيب أكد على ضرورة إجراء جراحة لاستئصال هذه الحصوات بالمظار.. إلا أن البعض أوضح بأن الحصوات تعود مرة أخرى.. فماذا أفعل .. وهل يمكن أن تتجنب هذه الجراحة وهل فعلاً الحصوات تعود مرة ثانية؟

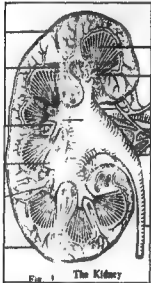


Fig 1 The Kidney

٤٠٪ إلى ٥٠٪ من الحالات خلال خمس سنوات من إجراء الجراحة يرجع إلى طبيعته المرض واستعداده لتكوين الاملاح أو نتيجة لحدوث التهابات المتكررة.

كانت الحصوات في الشانة أو الحالب.. أما في حالة وجود حصوات كبيرة فيتم تقطيعها بالموجات فوق الصوتية ثم سحبها بالمظار.. وعند وجود حصوات في الكلى فيتم التدخل بالمظار عن طريق فتحة صغيرة لاتتعدى سنتيمتراً واحداً تحت الضلع الأخير من الخلف

الحصوات الكبيرة

يوضح أنه عند وجود الصموات الكبيرة التي يصل حجمها لأكثر من مسم فإن علاجها يكون بالجراحة الفتحية.. ومضرباً إلى أن حدوث إرتجاع الحصوات لنسبة تتراوح بين

للجلطات واكتشاف هذه الجلطات مبكراً وعلاجها.. وهناك أبحاث لبعض الأدوية التي تستخدم لمرض «الزهايمر» حققت نسبة عالية في علاج حالات الجلطات المتكررة.

ن. أ. إسوان:

أعراض الصرع تختلف من مريض لأخر.. ففى نشاط زائد في المخ يحدث فجأة وينتهي فجأة وهو ما يطلق عليه «الصرع» ويختلف مظاهر المرض من مريض لأخر.. وقد يكون الصرع للتصفر أحد مظاهره.. وقد ظهرت مؤخرًا أدوية جديدة تساعد في علاج هذا المرض.

ص. غ. القنوي:

التقلصات العضلية وأحداث حركات لا إرادية تدعى في الحالات الشديدة إلى الإجهاد العام للجسم ويعتبط القلب والسفوفه للتركز وعدم القدرة على التعرف.. ومعلم هذه الحالات لا تستجيب - كثيراً - للأدوية

يقول الأستاذ الدكتور حسن جلال أستاذ المسالك والكلى بطب الأزهر.. يتم اكتشاف حصوات الكلى مع زيادة حدوث التهابات والأمم المتكررة بالمسالك أو بالمصدفة عن طريق الكشف بالموجات فوق الصوتية لأسباب أخرى لاتتعلق بالمسالك أو الكلى.. موضحاً أن املاح الأوكزلات والاملاح الجيرية وحامض البوليك هى أكثر أنواع الحصوات شهرة.. وأن الالام التي تصيب مرض الحصوات ليست ناتجة عن نوع الحصوة أو عددها أو حجمها ولكن يحدث الألم نتيجة حدوث التسداد

يؤكد أن مشاكل الحصوات الكبيرة مرعبة ولايشعر المريض بها.. في معظم الأحيان .. إلا في حالة حدوث المصاعفات.. أما الحصوات الصغيرة تسبب مضاعفات حادة حيث تسبب الالام والتسداد الحالب وحوض الكلى بل وقد تدعى إلى «البولينا» الحادة.. لذلك فإن إجراء الأملاح الصغرية هو الحد والوجبات فوق الصوتية والتي تستطيع تشخيص أكثر من ٩٠٪ من الحصوات حيث يتم تحديد حجمها ومكانها سواء بالحوض أو المثانة أو الحالب.

العلاج

وبالنسبة للعلاج فإنه يعتمد على حجم الحصوة وسلامة الحالب وسجوى

خاص إلى:

د. ف. م. القاهرة:

العادة السرية لها مشاكل ومتاعبها الصحية والتي تصل إلى الإصابة بأمراض خطيرة في أحد أعضاء الجهاز التناسلى.. من ثم يجب عليك الإلتزام عن هذه العادة نهائياً.. لأنها تستلزم بك إلى منحدر الخطر - عن طريق الزواج أو ممارسة الرياضة أو الصيام.

ع. م. الجيزة:

يعتبر الزهايمر من الأمراض المستعصية عن ٥٠٪ من أمراض ضعف الذاكرة وتدهور القوى العقلية على مستوى العالم ويجرى العلماء حالياً أبحاثاً للوقاية من هذا المرض أما أمراض الشيخوخة فهي تسبب أيضاً نوعاً من تدهور الذاكرة بسبب الإصابة بالجلطات المتكررة بالخ و يمكن الوقاية منها بعلاج الأمراض المزمنة

قسطرة المسخ

● يعني جدي من عيوب بالورثة الدموية للمخية بسبب تصلب الشرايين وأحد أفضل الأطباء ضرورة التدخل الجراحي ووضع أطراف أخرى أن هناك تخلفات بالغ بالقسطرة دون الحاجة لفتح جراحي.. فماذا أفعل؟

فاروق السيد - الشرقية

● يقول د. سعيد شعبان استشاري جراحة الخ والاعصاب .. إن الله سبحانه وتعالى لغض الخ البشري بحكمة شديدة. منها أن رزق الخ كصفي حوالى واحد كيلو جرام أو أكثر بقليل وهو محفوظ داخل صندوق على قوى والجمجمة. بالإضافة إلى أنه محاط بثلاثة أعضية للحفاظ عليها وتجاوزها بها سائلان لخاصصان أى خدمات وأن ارتجاجات نظراً لقوية الخ العالقة. ومن فإن هذه العوائق تمثل عائق أمام جراح الخ والاعصاب يبدأ من الجمجمة والأغشية المخاطية. بالإضافة إلى الأممية الدقيقة لخلايا الخ والتي تمثل في كل خلية مصنعا

قروح اللثة

● منذ فترة طويلة وأنا أعانى من قروح باللثة. تناولت العلاجات المختلفة دون جدوى.. فهل من حل وعلاج لهذه الآلام التى لا تنتهى؟

ي. ص. - بورسعيد

● يشير الدكتور هانى السعيد استشاري الفم والأسنان بالبحر - إلى أن القروح التى تسببها فيروسات تظهر في الأطفال داخل الأنسجة اللثة وسفك اللعق. أما في الكبار فعادة تظهر على الشفة العلوية أو السفلية لدم المريض وهي دائمة تكون مصحبة لزلزلات البرد أو التعرض المباشر لأشعة الشمس ما يزيد من نشاط الفيروس ومهاجمته للأنسجة. والعلاج في مثل هذه الحالات يجب أن يكون تحت إشراف الطبيب حيث تستخدم مرهم مضاد للفيروسات وإبرام أخرى مخدرة مع فيتامين ب المركب مع ضرورة الأكل من تناول السوائل يوضع أن القروح التى تسببها الطفرات تتكون نتيجة زيادة تكاثر نوع من الطفرات يسمى مسكافيداء الذى يرجع إلى استخدام الصادات الموية بكثرة ما يؤدي إلى خلق بكتيريا الدم عند خضت خلايا بالتوازن

وتجرى حاليا أبحاث حثية لاستخدام وسائل كهربية صغيرة أو الكهربية بالغ لوقف هذه الحركات.

● سلام - ش. دمياط:

الشم عبارة عن ظهور بقع بيضاء صغيرة تنتشر على الوجه وأطراف اليد ويبدأ لونها كلما زاد التعرض للشمس وهو يصيب ذوى البشرة الشقرة لأن توزيع صبغة الميلانين يختلف لديهم عن ذوى البشرة البنية أو السوداء. وهناك العديد من الكريزمات يمكن استخدامها لشفاء لون البشرة. كما يمكن استخدام أشعة الليزر والسندرة في علاجها.

● أ. ح. البحيرة:

غالبية الأمراض النفسية والجسدية ترجع إلى الضغوط اليومية وعدم مقدرة المريض على تحملها. ولذلك فإن التعامل مع كل العوامل المؤثرة بالحكمة والصبر يعتبر الوقاية من هذه الأمراض

وقفة

«أفق».. والفجوة المدمرة!!

كشف إطلاق قمر الاستطلاع والتجسس الإسرائيلي «أفق ٢٠» في نهاية مايو الماضي - عن الفجوة التكنولوجية الواسعة بين العرب وإسرائيل والتي تصل إلى حد الهمال الفكري الذى تعيشه الشعوب العربية في ظل عصر متقدم وشهد كل لحظة بانطلاقة علمية جديدة. كما كشف إطلاق هذا القمر عن مدى التفخر الذى تتمتع به نحن العرب وتميز به عن هذه الدولة اليهودية التى لا يتعدى عدد سكانها ثلاثة أو أربعة ملايين في الوقت الذى يزيد تعدادنا على المائتى والخمسين مليون نسمة.. أى أن عددنا فى الليمون رغم ما نمتلكه من إمكانيات بشرية ومادية وفكرية تؤهلنا إلى قيادة المنطق بل والعالم علميا إذا خلصت النوايا واتحدنا على فكر واحد ومصير واحد..

أثار هذا القمر - مجددا - قضية التنافس العلمى والتكنولوجى بين العرب وإسرائيل.. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا في توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتصنيع أقمار الاتصالات التى يحتاجونها ولم تبرز من جهتهم - أصلا - رغبة لارتياح ميدان تطوير وإنتاج وإطلاق أقمار التجسس والإستطلاع.. وهي كلها مجالات تتضمن إعباءا علميا وتكنولوجيا وعسكرية واقتصادية في آن واحد - ومن فإن إطلاق الأقمار الصناعية لا يؤكد فقط على قدرة إسرائيل على تصنيع المكونات المعقدة لأقمار الاستطلاع والتجسس وألصاقها بالكوابل المتطورة وأجهزة الإستشعار الدقيقة جدا ولكنه يؤكد أيضا تطور قدرة إسرائيل في مجال صواريخ الفضاء والصواريخ الباليستية - كما يكشف عن إمتلاكها لقدرات ملازمة في مجال إطلاق صواريخ الأقمار التى تحتاج بدورها إلى إكبات مادية وبشرية ضخمة.

البداءة الإسرائيلية للأمنسة الفضائية كانت في عام ١٩٨٢ مع تأسيس وكالة الفضاء الإسرائيلية ورغم حداثةا إلا أنها نجحت نجاحا كبيرا وذلك لتعاونها مع وكالات الفضاء الأمريكية والأوروبية.. لدرجة أنها بعد مرور خمس سنوات فقط من بدايتها نجحت في تصنيع أول قمر تجريبى لأغراض الإستطلاع والتجسس هو «أفق ١» الذى تم إطلاقه نهاية عام ١٩٨٨.. كما إعتقدوا على الصواريخ الإسرائيلية «شافيت» في عملية الإطلاق.. الذى يعتبر تطويرا للصواريخ أرض - أرض طراز أريحا - جيريك.

ومع بداية التسعينيات عانى البرنامج الفضائى الإسرائيلى من إكتساسة كبيرة مع فشل تجربتين لإطلاق أقمار صناعية جديدة وهو ما تسبب في تأجيل إطلاق أقمار جديدة لأعمار متقاعدين سواء بسبب المشكلات التكنولوجية أو لارتفاع التكلفة. لكن في عام ٩٥ دخل هذا البرنامج إلى مرحلة إنتاج وإطلاق أقمار الإستطلاع من خلال القمر «أفق ٢» والذي بالغ الإسرائيليين في قدراته إلى درجة القول بأنه قادر على قراءة لوحات أرقام السيارات في شوارع بغداد.. ثم أطلقوا «أفق ٤» ليحل محله إلا أن تجربة الإطلاق فشلت عام ٩٨.. ولذلك علوا على إبالة فترة خدمة. «أفق ٢» بحيث تصبح ٦ سنوات بدلا من ثلاثة أعوام. ثم إنجوا أخيرا إلى إطلاق القمر «أفق ٥» والذي قالوا عنه أنه أهم مرآة واضحة لمراقبة التطورات العسكرية في الدول العربية والإسلامية في الشرق الأوسط.. وقد بلغت تكلفة ٦٠ مليون دولار ويدور على ارتفاع ٤٥٠ كيلومترا

من ثم.. فإن الفجوة تزداد خطورة يوما بعد يوم فإسرائيل في تقدم مستمر في برنامجها الفضائى أما نحن العرب فمازلنا سلك سر ونعتمد على غربنا في صناعة وإطلاق الأقمار الصناعية التى نستخدمها في الخدمات الإعلامية.. وسوف يصبغنا التاريخ مصابة عبيرة على هذا التراجع الذى جعلنا فى المؤخرة رغم أننا نمتلك إمكانيات كثيرة بشرية ومادية تجعلنا - في حالة إستغلالها في المقدمة دائما.

توتى الشراوى

الآفات

عمليات مكافحة لمنع تزايد عددها ووصولها إلى مرحلة الضرر.

تختلف مستويات الضرر الاقتصادي من بلد إلى آخر فقد تكون نسبة الخسارة ٢٠٪ من محصول ما، مقبولة في أحد البلدان ولا تستوجب إجراء عمليات مكافحة أي أن الضرر لا يستوجب اقتصادية في حين في بلد آخر يعاني من نقص في هذا المحصول فإن هذه النسبة من الخسارة تعتبر فقداً طفيفاً وعلوها ما يضعها عند مستوى الضرر الاقتصادي الذي يستوجب مكافحة للحفاظ على المحصول.

لا بد من توافر معلومات واقعية عن الخسارة في الحصول نتيجة هجوم الآفة حتى يمكن استخدام وسائل المكافحة بطريقة اقتصادية وإلزام الغرض فإن المعلومات عن الضرر الاقتصادي تكون ضرورية ويعرف الحد الاقتصادي بأنه مستوى ضرر الآلة الذي يسمح باستخدام وسائل الوقاية.

مهندس زراعي - محمود سلامة الهياشي
معهد بحوث الإنتاج الحيواني
مركز البحوث الزراعية

البراكين

تعتبر أحد الأخطار لطم الجيولوجيا بصورة خاصة فهي من الأخطار التي تواجه انتشار الإنسان في بعض المناطق وعلى النقيض تماماً فإنها تعتبر من أهماته الاقتصادية حيث تعطي دلالة لكون العصر القاري إلى جانب كون مكوّناتها صورة تعبيراً عما يوجد بالباطن الأرض من حرارة كائنه معانٍ مشوهة كما تستخدم عملية الانتشار الجغرافي (وهو البروتين أماكن انتشارها) في دراسة التنوع البيولوجي للأحياء القارية وتوزيع أماكن التعرض لغزو البشر والانتشار حيث تكثر الصدوع العادية

وصدوع الترقّق للضرس وتتكون البراكين القارية في تلك المناطق على مناطق التعرض للضغط ضمو فيها الطيات والصدوع القارية تنتشر البراكين للركبة ويجب ملاحظة أن مناطق ظهور البراكين هي مناطق توزيع البلور الزلازلية حيث تمثل مناطق التصادم.

أنواع البراكين

عبد اللطيف أحمد سيف الدين
كلية العلوم - قسم الجيولوجيا
جامعة أسيوط

الض

يمكننا أن ننظر إلى الضوء باعتباره موجات رغم أنه ينتشر أحياناً وكأنه جزيئات صغيرة جداً، تسمى فوتونات Photons ولكن كيف يكون الضوء جزيئات وموجات؟ من الأفضل لنا أن نعتبر الضوء شيئاً آخر يختلف عن الجزيئات وعن الموجات، شيئاً لا نواجه مثلاً له في حياتنا اليومية، له أحياناً خواص الجزيئات، وأحياناً أخرى خواص الموجات.

ومن ذلك فإن الممكن ببعض التماسك معالجة الضوء كما نعامل الصوت. فالضوء ذبذبة، ولوجات الضوء أطوال وسرعة معينة، ولكن موجات الضوء لا تحتاج، مثل موجات الصوت لوسط معين تنتقل فيه، فالضوء يسير في الفراغ.

الآفات هي، الشيء المزعج أو المهلك وأنها تلك الأنواع الضارة أو المؤذية التي تتطلب مكافحتها بفرض اقتصادي واجتماعي ويمكن إطلاق كلمة آفة على أي كائن يغيّر مرغوب في انتشاره لا يحدث من أضرار.

وفي تعريف آخر فهي جميع العوامل الحيوية التي تؤدي إلى نقص في غلة المحصول (مثل الحشرات - in-sects والحشائش Weeds والأمراض Diseases والنيماتود nematodes).

من ذلك يتضح أن الآفات هي تلك الأنواع من الكائنات التي تصعب - بتدخلها - ضارة بمصالح الإنسان ضرراً اقتصادياً ملموساً كي تستوجب إجراء عمليات المكافحة ولتقتصر حدوث الضرر على الكائنات الحية فقط فقد يكون لبعض العوامل الجوية والبيئية Environmental Factors هي عوامل غير حية لها التأثير الضار على الإنسان وممتلكاته.

وه يعرف الحد الذي يفصل ملين كون الكائن الحي آفة أو غير آفة، بالحد الاقتصادي حيثما تكون الكلفة المبدية للآفة تصل إلى الوضع الذي يستوجب إجراء

١- البراكين المركبة: فيها تكون الأنفجارية اللاه Andesit or Rhyolit (وهي أكثر لزوجة اعتماداً على نسبة السيليكا الموجودة بالصهير) في كونها مغليط مرتفعة في صورة تلال وجبال (بركان) Cotoxact في جبال Andes حيث يرتفع ٦٠٠٠ متر فوق سطح البحر.

٢- البراكين الدرعية: حيث تنفجس درجة اللزوجة للصهير تمكنها من الانتشار مسافات كبيرة عبر الشقوق ولحاجات تكون قباب ذات درجة ميل خفيفة وتتجاذب تلك التراتج في الأضراس الحيطية على الشقوق والسلاسل الجبلية ويمثل لهذا النوع الطمع الجيوم في منطقة تالفا في أيسلندا وهو شق طوله ٣٣ كم وسعته ٥٥٨٠ م.

أما من ناحية دراسة البراكين تركيبياً نجد أن طبقات والرات الخيطية البراكين التي تمثل مراحل نشاط البركان تتكون من: (١) ركام قناتى تسمى طبقات الحمم يسمى (tephre) وهي تسمى هو الآخر تراكب حممه وه (volcanic ashes) وهي التراكب حممات ٤ م حيث تصلي وتسلق بركان Volcanic tuffs ويتكون في مرحلة تخلص الحمم من الغازات ومن الغلات الجبلية أيضاً Gimbrite وهو ناتج عن ترقق وتفتت جدران الحمم pumic glassy من خلال ثلاث من الفتات البراكين volcanic bombs وهو يترسب حممه على ٣٢ متر متدريج بمحاذاة للارتفاع حيث يثقل من قنات البركان وهو في صورة تلة ويتسحب لدراته حول نفسه لتألف القنف يتشكل في الهواء هذا الشكل وتركه ليل في البركان يكون Volcanic agglomerates أما النوع الذي يقع حممه

بأقلامكم

الجليكو جين

المعروف أن الكبد يمثل العضو الرئيسي لاختزان الجليكو جين الذي يطلق عليه جليكو جين الكبد liverglycogen تميزاً له عن الموجود في الخلايا العضلية.

كذلك لوظف وجود نوعين من الجليكو جين في الأنسجة الكبدية هما:

سهل التحلل والثابت. والآخر الأول يمثل الكمية التي سرعان ما تتحلل وتنفذ في الأنسجة الكبدية عقب موت الحيوان مباشرة أو تعرض الكبد لدرجة حرارة التفرع بينما يبقى النوع الثاني في الأنسجة لفترة بعد ذلك يصل الجليكو جين إلى الكبد عن طريق السكريات البسيطة والتي تمثل ناتج هضم السكريات المعقدة والمواث الشوية في القناة الهضمية، أما المصدر الثاني فمع طريق حامض اللاكتيك، الذي يتولد في الخلايا العضلية نتيجة تحلل الجليكو جين الذي يحدث أثناء التشنجات العضلية لتوليد الطاقة الحرارية اللازمة في تلك الحالات وينتشر خلال الأنسجة هذا الحامض إلى أن يصل إلى الدورة الدموية حيث يقوم الكبد بتكثيف جزيئاته إلى الجليكو جين ومن ثم لاحظ أن جليكو جين الكبد له مصدران بينما جليكو جين العضلات ليس له إلا مصدر واحد وهو السكريات البسيطة الواردة من الأمعاء.

محمد خميس حماد
مقاغة - المنيا

الطمس

يستقر الطحال تحت الحجاب الحاجز مباشرة في الجانب الأيسر ومن الصعب تصنيفه وتحديد صفاته لأن وظائفه متعددة ومتنوعة ومتعلقة بالكد والكبد والدم واللثة الدموية وأهم وظائف الطحال هي تلك التي تتصل بالدم، وأنه خزان لحايات الدم التي تصل إليها كبدية في الشفاغ ضد عناصر الدم العدوى والتهابات وينتج الأجسام مثل حمى التيفوئيد والملاريا.

يساعد الطحال في تكوين خلايا الدم الأحمر ويقوم بتدمير الجسيمات الضارة المتكسرة محمراً بذلك البليوبروتين والحميد. وهو جزء من الجهاز الليمفاوي وهو يرشح الدم من المواد الضارة ويخزن دماً ويعد الجسم بالأجسام الخاضعة.

مفيد فكير عازن
سوهاج - العوامية

الكائنات الفطرية الط



أوميد عوض

مقابل الميلاد وأستخدمت في علاج الأسهال والحُميات والصَّرع والأمراض الجلدية. هـ. بعض الأشنات تنتج صيفيات مثل أوريكلى الزرقاء التي تستخدَم في التجارب الكيميائية في الكشف عن القلوية والموضى أوميد عوض محمد كلية الزراعة جامعة الحنينا

تساعد على خصوبتها حيث إنها تعمل على تقثيث السطح الصخري بصورة ميكانيكية وتعتبر الأمراض الفموية. ٢. الأشنات اللبنة تزيد من خصوبة التربة كما أنها تكون سائلاً وتختصن الطلي بداخلها وكان من المعتقد أنها كانت مسوقة إلى أن اتضح طبعها الأنيوبي. ٣. تتغذى الأشنات في أقاليم القندرا وتعتبر مصدراً هاماً لغذاء غزال الزنة والأيل والثور والسمك وغيرها من حيوانات هذه المناطق ٤. عرفت الأشنات منذ

نباتات تسمى الأشن (lichens) عبارة من مزيج بيولوجي يتكوّن من فطر ويخلب ويصرف الفطر المشترك في هذا التكين بالمظاهر الفطرية والطحلي وأصبحت الفطر تكون سائلاً وتختصن الطلي بداخلها وكان من المعتقد أنها كانت مسوقة إلى أن اتضح طبعها الأنيوبي. ٣. تتغذى الأشنات في أقاليم القندرا وتعتبر مصدراً هاماً لغذاء غزال الزنة والأيل والثور والسمك وغيرها من حيوانات هذه المناطق ٤. عرفت الأشنات منذ

هل تعلم ؟!

• عدد الشعر الموجود في رؤوسنا يتراوح بين ١٢٠٠٠ شعرة في رؤوس ذوى الشعر الأسود ١٤٠٠٠ شعرة في ذوى الشعر الشقر، وفي كل يوم يسقط بين ٢٥ إلى ١٠٠ شعرة ويبدأ غيرها في النمو وتُعتبر الرأس يتجدد كله خلال خمس سنوات دون أن نلاحظ ذلك وكذلك شعر الجوارح يتجدد كل ثلاثة شهور تقريباً.

• جميع الخلايا الملونة في العين لونها واحد وهو اللون الأسود فقط واختلاف لون العين يسببه اختلاف مقادير هذه الخلايا السوداء وعددنا وكيفية توزيعها في قزحية العين من الداخل والخارج.

• البروتين في الإنسان تبدأ بتحويل الطاقة الكهربائية فسيولوجية إلى اشارات عصبية يستطيع المخ ترميزها وتحليلها والطرف الأنا عندما نرى طائرًا يطير فإن صورة تقع على الشبكية بفاح العين مطولة لكن عندما تصل للمخ يقوم بتقليلها بسرعة مقلدة وتحدد اللون وحركتها وإيادها

• سرعة التفكير عند الإنسان تبلغ ٢٤٠ كيلو متراً في الساعة وسطح الجلد يستوى على ١٥ مليون غدة عرقية.

• الآن الواحدة تحتوي على ٣٠٠٠ خلية سمعية لتل كل الأصوات

• اللسان يوجد به ٩٠٠٠ خلية ذوقية لتميز الطعام الحلو والحامض والمر والمالح.

• عطية الشحات عابدين قطور - غربية

مركبات الكاينين

في إحدى هذه التجارب عولجت قطعة صغيرة من قلوب فئران التجارب بقليل من محلول دم الإنسان وعولجت قطعة أخرى بمستخلص الغدة الثالابية كل على حدة وقد لاحظ أن قطعة القلوب لم تنفخ أوتمد في كلتا الحالات. وعندما مزج العلماء محلول الدم مع مستخلص الغدة الثالابية ثم أضيف هذا المستخلص إلى قطعة القلوب فور تحضيره، انقبضت القطعة بشدة في الحال ولاحظ أن هذا المزج لا يسبب انقباض الغدة إذا ترك جانباً لفترة قصيرة لأنه يفقد فاعليته وشفائه بعد عدة دقائق من تحضيره. وتدل هذه التجارب على أن مزج المحل والعضاب يؤدي إلى تكوين مايتسبب في انقباض عضلات القلوب. وقد تم فيما بعد أن العضاب يحتوي على إنزيم معين وأن هذا الإنزيم يقوم باقتطاع أجزاء صغيرة من سلسلة أحد البروتينات الموجودة في بلازما الدم. وعند ظهور هذه البروتينات الصغيرة منفردة تبدأ عملها في الحال على هيئة جزيئات الكاينين.

ويعتبر البروتينين من أهم مركبات الكاينين ومعناها بطة الحركة وتنشأ من بروتين الدم الجلوبولين أوتزيم التروسيين الهضمي وتسبب في تكوين ثم التشنج ويتركب من تسع وحدات من الأحماض الأمينية مرتبة على طول السلسلة الجينية وتعمل هذه المادة على انقباض الأوعية لفئران التجارب

هذه المركبات تعتبر من المواد البروتينية الأساسية الصائفة بخلايا الكائن الحي وتسبب عمل العضلات اللاإرادية بالجسم. وهذه المواد لاتفرزها غدد خاصة بالجسم ولكن تكونها الخلايا التي تحتل إياها وتتعلق مركبات الكاينين بسرعة بعد أن تقوم بعملها الحيوي وتنشأ منه نتيجة لوجود إنزيمات تمنع تكوينها وقد أطلق اسم الكاينين على هذه المركبات لأنه وجد بالتجربة أنها تسبب تقلص العضلات وانقباضها وإنبساطها وتسمى هذه المركبات التي تسبب الحركة. تتربك هذه المواد من وحدات من الأحماض الأمينية حيث يحتوي الجزء على عدد قليل لايتعدى المائة حمض أميني بمس المركبات البروتينية الأخرى للمقارنة وقد اكتشفت أن المركبات في أول الأمر أثناء إجراء بعض التجارب الفسيولوجية على قطع من الأعضاء الدقيقة للإنسان وعند تطبيق قطعة من هذه الأعضاء أخذت عقب الوفاة في محلول يمثال الدم في طرحت وقلوبه وتمر به نيار من الأكسجين O2 أخذت هذه القطعة في الانقباض والتندد تلقائياً في حركة منتظمة يمكن ملاحظتها بالعين المجردة ولم يستطع أحد أن يفسر ذلك تفسيراً مقبولاً حتى عام ١٩٢٧ عندما قام بعض العلماء الألمان بإجراء تجربة فريدة في هذا الشأن قام إلى اكتشاف الطريقة التي تعمل بها مركبات الكاينين.

ومن أهم وظائف مركبات الكاينين:

١. تسبب عمل العضلات اللاإرادية انقباضاً وإنبساطاً عملاً متواصلًا ومثل هذه العضلات التي تتحكم في الأجزاء المجوفة مثل الأمعاء والأرودة والشرايين أو قنوات القصبية الهوائية في الرئتين والقنوات التي يجري فيها البول
٢. تؤدي إلى نفاذ الدم خلال جدران الشعيرات الدموية وبذلك يستخدمها الجسم في دفع الدم إلى الأماكن التي تعمل بها بصفة دائمة أو تعمل بكثرة مثل عضلات جدران الأمعاء وبعض الغدد التي تعمل بشكل متواصل.
٣. السعيد صابر ربيع صابر كلية العلوم الفيوم - أيشواي

٤٥

الذنبات المختلفة ليجدنا منها أشعة جاما، وأشعة ٠-٠٠-٠٠٠ سم في والون القصير المرئي- والأشعة تحت الحمراء وموجات الراديو وكلها تنقل مثل الضوء العادي في الفراغ. تنص أرباب الأشعرات الفسراء والمواقع في المحيطات الضوئية الأمر والأشعة وتكسب الضوء الفسري وتنبو خسراء. وتستعمل هذه الأرواق الفسري الأحمر والأصفر في صناعة التلوينات من ثاني أكسيد الكبريت

محمد احمد محمد خليل اشمون - منوفية

(١٠٣٢) ٥ كيلومتر في الثانية وعلى هذا بمعية حسابية بسيطة، فإن طول موجة الضوء حوالي ٠٠٠ سم في الثانية وكما أن الآن نسمع الأصوات ذات الذنبات المختلفة ككثبات صوت مختلفة كذلك ترى موجات الضوء المختلفة كالألوان متعددة، والضوء الأحمر مثلاً ذو ٤٦٠ تريليون دورة في الثانية (٤٦٠ × ١٠^{١٢}) والضوء البنفسجي ٧١٠ تريليون دورة في الثانية (٧١٠ × ١٠^{١٢}) بينهما أرباب الظلمة (١٠ × ١٠^{١٢}) أي هناك أصواتاً عالية الذنبية أو منخفضة الذنبية لا نسمعها الآن كذلك هناك ذنبات لا تراها العين. وإدرونا

والتجزم خلال ما هو فراغ كامل على عكس الصوت. كان العلماء قديماً يفترضون وجود مادة تمل كافة الفراغات لتفسير انتقال الضوء، وكانت هذه المادة تدعى الأثير (وهي غير اللادة التي تستعمل في التخصيبين وإساز بعض البساليين يستعملون هذه الكلمة في وصف صابونهم غير المشعوب. للضوء المرنى الذي تنص به العين، ذنبية عالية جداً - حوالي ١٠٠ تريليون (١٠ × ١٠^{١٢}) ذنبية في الثانية. وتبلغ سرعة الضوء حوالي ٣٠٠ مليون (٣ × ١٠^٨) مستقيم في الثانية في ٣٠ ألف

اليوم العالمي لمكافحة التصحر

٢,٢ مليار هكتار تقع في الدول النامية والمفترقة منها ٦٠٪ في أفريقيا وتتوقع الدراسة أنه بحلول عام ٢٠٢٠م فإن ١,٦ مليار نسمة في العالم سيعانون من آثار التصحر بينهم حوالي ٢٥٠ مليون نسمة من العرب!! وهذا مخاوف من تحول ٦ ملايين كيلو متر مربع إلى صحاري خلال العشر السنوات القادمة!! كما تشير الإحصاءات إلى أن ٨ ملايين شخص في العالم قد قتلوا بسبب موجات الجفاف والتصحر وندرة المياه وبالناتج، الغذاء، كما فقدت عشرات الملايين من الحيوانات والطيور وتقلصت الغابات وتقطعت الأشجار مما أثر سلباً على النظام البيئي وتوازنه وظهرت مصطلحات الأضرار العالمي وسفوفه الجو واتساع قلب الأرض وغيرها.

أن الوطن العربي يشغل مساحة حوالي ١٤ مليون كيلو متر مربع من الأراضي معتدلة من المحيط الأطلسي في الغرب إلى إيران وخليج عمان في الشرق ثم تركيا والبحر المتوسط في الشمال حتى الصحراء الكبرى والمحيط الهندي في الجنوب، الجزء الأكبر من مساحة الوطن العربي مناطق جافة وشبه جافة وصحرانية (حوالي ٨٠٪)، أما الأراضي المناسبة لنمو النباتات الطبيعية والتنمية غير الوعرة فتصل إلى ٢١٪ وتضم بيولوجيا الدول العربي خطوطاً كثورية مختلفة ومتنوعة بل أنها تختلف داخل القطر الواحد فهناك الجبال المرتفعة مثل جبال لبنان واليمن وجبال الأطلس وعلان وعسير في السعودية إضافة إلى الهضبات والوديان والبحيرات والعيبة والمالحة والأرض السبخية وكل هذا التنوع ينعكس بالضرورة على التنوع البيئي ويشكل نوع التنوع واتجاهاته ومستوى الجودة بها أيضاً.

إن زيادة معدلات التلوث البيئي واختفاء أعداد كبيرة من الكائنات الحية والنباتات الكائنات للإنسان والمكان وزيادة أعداد الأموات الصارة يدعو إلى نتيجة لتدهور بل لانقراض أحد المكونات الرئيسية من نباتات أو حيوانات أو الكائنات الحية الدقيقة والقصية تتطلب ضرورة حماية هذا المخزون الروائي الطبيعي كإلزامية في سياسات خطط واستراتيجيات التنمية الحالية والمستقبلية في الوطن العربي.

أن مكافحة التصحر تستلزم حماية الغطاء النباتي للأراضي وزيادة مساحة النطاق الصحراوي، والتوسع في إنشاء الحدائق وبمعاية الغابات وقرس النباتات والأشجار في الطرق والميادين والمناطق المفتوحة لخلق

مناخ رطب قد يساعد على سقوط الأمطار بعددلاتها الطبيعية أن إقامة المناطق المحمية ومعيانيتها وتوفير الآليات التنفيذية الصارمة والعدالة أيضاً لحمايتها وعدم التعدي عليها وتوظيف التقنية والتكنولوجيا الحديثة في الزراعة وفي وملاحة ذلك لنوع التربة الطبيعية والموارد المائية ومثل وسائل فعالة في حماية الموارد الطبيعية ويقلل من تدهور الصحراء وجفاف التربة ويساعد على التنمية المتوازنة والمتوازنة في المجتمع إضافة إلى وضع القوانين أو تنفيذ القوانين الجودوية وهي كثيرة في حماية الثروات الطبيعية والبيئية والتي تعتبر المخزون والرصيد العقيدى للأجيال القادمة في حياة مستقرة وصحارية وأمنة أيضاً.

عموماً فإن معالجة التآكل والتصحر والزام جميع الدول المتأثرة من التصحر بالتعاون وتطبيق الاتفاقيات الإقليمية والدولية والالتزام بها يعد السبيل إلى بيئة صحية ونظيفة مستقرة ودائمة وخاصة في الأقطار العربية.

أن التدخل غير الرشيد للإنسان في النظم البيئية والطبيعية (زحف الموائل على الأراضي الزراعية - قطع الأشجار والنباتات - تدمير الغطاء النباتي - استنزاف الموارد المائية في الزراعة - تدمير الثروة الحيوانية - التنمية الغذائية غير المتوازنة. الخ) أدى إلى احتلال العلاقة بين احتياجات الإنسان ومتطلبات استمرار جديوة المكان لتحقيق النظم المعيشية الصحية والصحية على كوكب الأرض.

وخلاصة القول فإن تطبيق المعايير البيئية ودراسات الجدوى البيئية للمشروعات التنموية والمحافظة على الثروة المائية، الماء، هو الخيار الوحيد المتمنى أن تلقى القبول من الجميع في اليوم العالمي لمكافحة التصحر!!

E-mail: drmabran @ hotmail.com

في السابع عشر من يونيو احتفل العالم بيوم مكافحة التصحر وكانت الأمم المتحدة في مقر اليونسكو في باريس قد استجابت لحالاب الدول الافريقية وبقية الدول النامية باعتبار التصحر ظاهرة عالمية تستحوذ الاهتمام والرعاية من جميع دول العالم وكان ذلك في ١٧ يونيو عام ١٩٧٤م بل قد تم الاتفاق على الصلابة على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر نحو ١٧٠ دولة تشمل دولا متقدمة مثل فرنسا وإيطاليا والمانيا وأمريكا ودولا أخرى نامية متأثرة بالتصحر مثل جنوب افريقيا والمغرب وعصر والهولند والنكسكيا والكويت

التصحر طبقاً لتعريف اتفاقية الأمم المتحدة هو تدهور إنتاجية الأراضي في المناطق الجافة إما لأسباب طبيعية مثل توالي فترات الجفاف وعدم انتظام سقوط الأمطار أو بفعلات المصوبة أو لأسباب بشرية مثل الرعي الجائر والاستخدام المفرط للمواد الطبيعية والأرضية والمائية أو لأسباب مشتركة مثل التغيرات الهوائية والمائية التي تسبب في فقدان الطبقة السطحية الخصبة من الأراضي الزراعية.

أن التصحر يهدد حاضر ومستقبل نحو مليار نسمة في ١٢٥ دولة وهي التي تعاني من تدهور الصحاري بفعل الجفاف الناتج عن الممارسات الخاطئة للفرش بدسوى القسوط السكانية والمعمارية والاقتصادية والسياسية أيضاً!! إن أكثر من ٦٠٪ من الأراضي الزراعية الخضراء معرضة للخطر بفعل الجفاف وزحف الرمال أو العمران إليها فقد انعكست مظاهر التصحر على أكثر من مليار مكنان من الأراضي في العالم منها حوالي ١٤٥ في افريقيا وبعدها حيث تقدر الخسائر العالمية من التصحر بعمالي اثني عشر مليار دولار أمريكي! أن مخططات التنمية تتحمل في امكاناته على الأرض (الشكل والمحتوى) وذلك في طبيعة الكائنات الحية سواء الكائنات الدقيقة أو النباتات أو الحيوانات البرية أو الطيور أو الإنسان وتشكل هذه الكائنات المخزون الروائي لكل قشرة من الأرض وبالتالي المستوى البيئي والخصارى لكل دولة والخزون الروائي يساهم في خلق التوازن البيئي إضافة إلى اعتماد الإنسان عليه في إنتاج الغذاء والدواء والطاقة والتنمية المستقبيلة على كل حال فإن مظاهر التصحر تبدو في أشكال متعددة نوجز بعضها في التالي:

● التجفيف والذي ينتج عن الاستنزاف في مصادر المياه الطبيعية مما يؤدي إلى هجرة الأراضي وتدهور التنمية الشاملة بها.

● تدهور خصوبة التربة نتيجة تلوثها بالمبيدات الكيماوية والأسمدة الصناعية وما ينتج عنه من تآكل الكائنات الحية وتسمم الكثير منها بسبب هذه الملوثات.

● تلغ الأراضي نتيجة ارتفاع مستوى لاء الأرض حيث يتجمع الأملاح من باطن الأرض إلى الطبقة السطحية من التربة مما يؤثر على نشاط الكائنات الحية ويهدد بقائها.

● أجهاد الأراضي الزراعية وفقد العناصر الغذائية نتيجة الزراعة المكثفة وإفترار متواصلة مما يقلل من خصوبة التربة.

● الانحراف المائي نتيجة قيام الأمطار بنقل طبقة التربة الزراعية الخصبة مما يؤدي إلى اتساع رقعة التصحر في هذه الأراضي.

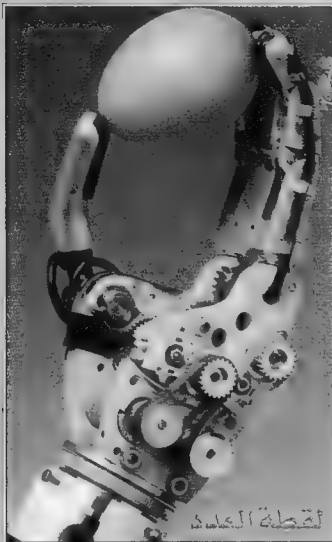
● انتقال الرمال من منطقة إلى أخرى أو ما يطلق عليه الانجراف الرياخي ويظهر ذلك في المناطق الصحراوية حيث يساهم الرعي الجائر واستنزاف الطبقة النباتية والمزروعات إلى تصحر هذه المناطق.

أن دعم برامج التنمية والإدارة لمستدامة للموارد الطبيعية وتطوير القدرات والإمكانيات المتاحة وذلك في مجال الأتوار المبكر للحد من الاستعداد لمواجهة الكوارث والأزمات الطارئة والتقييم المستمر والمراقبة العلمية والمجاهدة لنظام الري والزراعة وخطط التنمية العمرانية والصناعية وسياساتها المستقبلية إضافة إلى تعزيز برامج التوعية وتزويد سلوك السكان يساهم إلى حد كبير في مكافحة ظاهرة التصحر والتي أصبحت تمثل ماحساً كبيراً للخطر من دول العالم.

تشير إحصاءات منظمة الزراعة والأغذية (الفاو) النابعة للأمم المتحدة وذلك في دراسة في يونيو ٢٠٠١م إلى أن ظاهرة التصحر تؤثر بقوة على ٣,٧ مليار هكتار منها ١,٤ مليار هكتار من الأراضي في الدول الصناعية بينما



أجمل تعليق



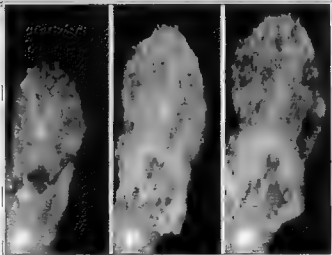
استطاع الباحثون في جامعة تسوكوبا، في اليابان إنتاج يد صناعية قادرة على إعادة تكيف نفسها لتمسك بكل الأجسام بإحكام تام وذلك بعد برمجتها، بحيث تؤدي عملها بكفاءة عالية وتتغير حسب حجم الشيء المراد الإمساك به وهذه اليد تمكن المريض من تحريكها في جميع الاتجاهات. وما يجعل هذه الآلة الجديدة متميزة هو قدرتها على أداء حركات متتابعة شبيهة بتسلسل حركة اليد الطبيعية في الإمساك بالأشياء المراد التعامل معها تماماً كما يفعل الكائن الحي.. ويمكن لهذه اليد التعامل مع المعلومات والبيانات المبرمجة بتسلسل منطقي يشبه المعلومات الجينية.. كما يمكنها المزج بين المعلومات بإعادة ترتيبها لاستنتاج برامج جديدة واختيار الأفضل منها لإنتاج برامج أكثر قدرة على الأداء.

وقد تم ترتيب تسلسل المعلومات المبرمجة في اليد الجديدة من خلال بورات متعددة حتى جاء في أفضل تصميم تستطيع معه أن تؤدي مهمتها وفي هذه الحالة فإن تقييم أداء عملها يتم من خلال قدرة هذه البرامج على الأداء طبقاً للإشارات العضلية الصادرة من مخ المريض. تم اختيار هذه الآلة من خلال بعض العينات المأخوذة من أجهزة الإحساس الإلكترونية والتي ترصد حركة العضلات أثناء قيام المريض بأداء أحد ست حركات، يكون الطرف الصناعي قادراً على أدائها مثل الإمساك أو الانقباض أو الانبساط.

قام الباحثون بتجربة اليد الصناعية الجديدة وقد نجحت بدقة تصل إلى ٨١٪. ويقول «إيسامو كاجيتاني» صاحب الابتكار أنه إذا تغيرت إشارات عضلات الإنسان في حالة ضمورها كما يحدث في الغالب فإن اليد الجديدة تستطيع أن تتوافق مع الإشارات الصادرة للعضلة مهما تغيرت هذه الإشارات.

هل يمكنك التعليق على اللقطة فيسما لا يزيد على خمس كلمات...؟ سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله آخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر.. ولن نلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية.

- أجمل التعليقات التي وصلتنا على لقطة العدد الماضي كانت كالتالي:
- الصديق سالم عبد اللطيف السملأوى - أبو غنيمه - كفر الشيخ
 - «أم يلا رجم»
 - الصديق محمد فتحي كامل - الفرقة الثالثة لغة عربية - كلية التربية جامعة أسيوط
 - «الرجم الكوني»
 - الصديق مينا سليمان
 - نعم - مدرسة العقاد الثانوية بنين - أسوان
 - «الرجم الفضائي»
 -
 - الأصدقاء بينا اسحق توفيلس داود - طنطا - غربية، ونجاح شوقي بدوي أحمد - أخصائي ميكروبيولوجي - أسيوط - شعبان أحمد حسان - كلية الهندسة - أسيوط. نتعنى لهؤلاء الأصدقاء التوفيق في المرات القادمة والتوصل إلى أجمل تعليق.



لقطة العدد الماضي



United States

إنقاذاً لرواد الفضاء

العودة إلى الوطن

ترجمة: عبد المجيد همدى

الركبات الفضائية وروادها من الخطر في حالة تعرضها لعطل

وفي هذا الصدد بدأت الوكالة في مشروع جديد يهدف إلى إنقاذ

مسحوق حالة احتجاز الفضاء و الطير أو الأسرعة أناساً إلى توفير أكبر قدر ممكن من الأمان لرحلاتها الفضائية حفاظاً على

إنتاج المسيرة ١٩٦٥

صورة مكوك فضائي
متأخرة العودة إلى
الانطلاق عما يتخيلها
الخدمة

مخاطرة الانطلاق «يشير الجبل»

ناسا تطلب التمسك ما تكون بحركة
طائرة فضائية إلكترونية اتحاد
المكوك للخلف بشكل سريع من
حركة الشققة في الهواء

خاصة إذا أصبحت خطيرة بشكل
لا يمكن معه الاستمرار في الرحلة
والعودة في هذه الحالة تعتبر
أسوأ الكوابيس التي تملأ وكالة

مفاجئ في الفضاء. يعرف هذا
المشروع باسم العودة إلى نقطة
الانطلاق (RTLS) ويهدف إلى
التعامل مع أية أعطال للمركبة

الطائرة الفضائية

مكتب المراجعة: تبديد لأموال دافع الضرائب.. والنتائج غير مضمونة

التجادة للاختشاف والصودة إلى نقطة الانطلاق «وضع التوقف»

التخلص من الوقود

في البداية يستمر المركب في الصعود للتخلص من ما يقرب من نصف وقود الهيدروجين السائل القوي الانتشار والأكسجين في خزان الوقود الخارجي وعند ارتفاع ٤٠ ميلا تقريبا يبدأ الجزء الأصعب والأخطر في مناورة العودة ويسمى هذا الجزء «Pitch-around» (مناورة لصاروخ لتغيير اتجاهه إلى طريق العودة) يستمر المركب في الطيران فوق المحيط الاطلسي في وضع مطروب متجهها إلى الأرض وفي تلك الأثناء تظهر فائدة أجهزة الكمبيوتر الموجودة على متن المركب حيث تمكن القائد من مراقبة مقدمة المركب بعناية فائقة ويتم تعديل اتجاه المركب بصورة تدرجية حتى يتم توجيهه إلى قاعدة

الانطلاق في فلوريدا

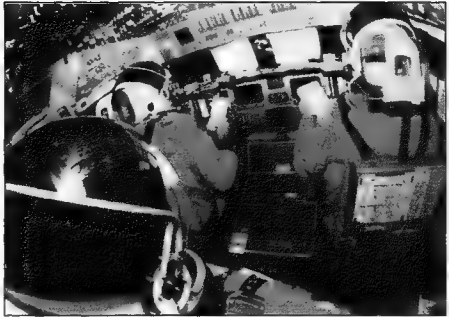
يسير المركب في اتجاه العودة بسرعة سبعة أضعاف سرعة الصوت وتعمل المحركات بعد ذلك بفترة قصيرة كأنها فرامل وهذا يجعل سرعة المركب تتباطئ كلما اقترب من سطح الأرض ويقول «كينيث كوكبر» قائد المركب «أنتشر» أن هذا الاختبار لا يمكن حتى لو كان في داخل نفق هوائي ولذا فقد تمت تجربته عن طريق التحليل فقط

ويمرر هبوط احتياطي وقود البقع إلى مايلرب من ٢٠ يتم التخلص من خزان الوقود الخارجي رغم وجود بعض الخططرة وفي هذه اللحظة يكتسب المركب السرعة مرة أخرى ويقول «كوكبر» أن الرحلة تنتهي بعد ذلك بمت أو سبع دقائق فقط

ولكن ماذا لو لم يتم هذا السيناريو كما يتخيلون أن يكون مثل حدوث أعطال متعددة للمحركات أو في حالة ما إذا كان المركب يحمل جزءا ثقیل الصلابة لحظة القفصاء «الوليد» يقول «جون يونج» إذا حدث على أكثر من محرك فعلي قائد المركب أن ينهي رحلته في الحال واضاف أن قوى السرعة العالية والبليطة أيضا ذات تأثير قوى على المركب وتعمله لا يتصف بالوصلة والتماسك ومنزج القوى هذا يجعل الانجحة تزيد عملها بصعوبة بالغة

تجربة سايه

وقعت مثل هذه الأحداث في رحلة المركب الأمريكي «كولومبس» عام ١٩٩٦م والذي كان أول مركب تقوده امرأة حيث تعطلت أجهزة الكمبيوتر الخاصة



رواد الفضاء يمارسون برنامج العودة لحظة الإطلاق على سبيل المحاكاة فقط اما الاختبار الحى للبرنامج فلم يقدم عليه أحد لخطورته الشديدة.

ستقوم المحركات الكهربائية المزودة بسرقة وقودها الصلب ثم تتصل في غضون دقيقتين وعندما ينصف دقيقة يقوم قائد المركب بتشغيل مفتاح الدوران في كابينة

ويمكن الخوف من هذه التجربة في وزن المركب الذي يصل إلى ٥٠٠ ط بالاضافة إلى انطلاقه السريع إلى الفضاء إذ تتجاوز سرعته سبعة أضعاف سرعة الصوت تقول وكالة ناسا: لقد تم إطلاق ١٠٠ محرك فضائى حتى الآن لم يضطر أحدهما للعودة إلى نقطة الانطلاق ولكن خبراء الوكالة يقولون أن هناك بعض العوامل سوف تجعل الرحلات الفضائية المستقبلية في الأخطر في برنامج تشييد محطة الفضاء الدولية منها معمل الاختبار الأمريكي - Destiny - الذى يبلغ وزنه ٢٠ ألف رطل (٩٠٠٠ كغ) والذي يجب أن يتصل بالمحطة الدولية وسيكون هذا الجزء هو الأثقل الذى يتم حمله على الإطلاق داخل مركب فضائى، ومنها أيضا أن بعض الرحلات سوف تتضمن على متنها متخصصين في الرحلات المركبة

انتقاد البرنامج

يذكر أن مكتب المراجع العام الأمريكي كان قد انتقد برنامج العودة هذا وقال أن عوامل الأمان متوافرة إلى أقصى حد ممكن بالفعل في الرحلات الفضائية ولم تكن موضع شك في وقت ما حتى نجا إلى هذا البرنامج الذى يستنزف مئات الملايين من أموال دافع الضرائب الأمريكى نون أن يشيف جينيدا يسر تلك الانفصا لكن القس الغريب والتأثير للتساؤل هو الشك الذى يعم إسهام الرواد أنفسهم حول مدى فاعلية هذا البرنامج يتناول تلك القضية «جون يونج» أحد الخبراء في ناسا وأحد من طمنت أقدامهم سطح القمر عام ١٩٧٢ وكان أيضا رئيسا لهمة مركبة فضائية عام ١٩٨١ يقول يونج إن من ينفذ إحدى هذه المناورات سيكون هو الوحيد الذى بإمكانه الإلاء ببلوغ عن هذه التجربة وسيطلى الرأى القاطع حول مدى صلاحيتها للعمل لا، وأضاف «يونيغ» مستائلا إذا كان هذا الأمر قد يوء مضمولا من الناحية النظرية فهو يبدو ممكنا من الناحية العملية»

مضمون التجربة

أما عن جوهر برنامج العودة إلى نقطة الانطلاق في حالة مواجهة المركب لأي عمل أو مشكلة تفرض عليه الهبوط القسوى مثل تعطل المحرك أو تسرب الوقود أو نقص الضغطة في كابينة المركب أو تسرب غاز الفخزين من أجهزة التبريد، ففى أى من هذه الحالات الطارئة يقول الخبراء يجب على المركب أن يستمر في الصعود ويحتفظ



صورة توضح تسرب غاز الهيدروجين (يشير إليه السهم في أسفل الصورة يميناً) وهذا الكوك هو «كولومبس» الذى تسبب هذا التسرب في تعطل محركين من محركاته.



رسم توضيحي لتفاصيل برنامج العودة لنقطة الانطلاق، وهذه المناورة لا تبدأ إلا بعد التخلص مع القوود الصلب في المكوك واحترق القوود تماماً. جون يونج: مقبول نظرياً.. فهل يصلح عملياً؟!
 رسم توضيحي لتفاصيل برنامج العودة لنقطة الانطلاق، وهذه المناورة لا تبدأ إلا بعد التخلص مع القوود الصلب في المكوك واحترق القوود تماماً.

رسم توضيحي لتفاصيل برنامج العودة لنقطة الانطلاق، وهذه المناورة لا تبدأ إلا بعد التخلص مع القوود الصلب في المكوك واحترق القوود تماماً.

جون يونج: مقبول نظرياً.. فهل يصلح عملياً؟!

أعواماً طويلة حتى يتوصل الخبراء إلى التفكير الصائبة ويتم ترجمتها على أرض الواقع فيما يتعلق ببرامج حالات الطوارئ التي يجب تنفيذها في الرحلات المكوكية. وأضاف أنه حتى الآن وإلى كل وقت يتم تسخير رحلات فضائية في فئتها تكون عرضة للخطر. ويقول رائد الفضاء الأمريكي «مكوك»، أن المكوك قد يصل في حالة الطوارئ إلى عدد من المجالات الجوية في الثلاثة في الثلاثين ثانية الأولى بعد الإطلاق إما في حالة تعدد أعمال الحركات فإن المكوك لن يكون لديه قوة الدفع الكافية للعودة إلى غلوريا.

ويقول خبراء الفضاء أن الطيران للإسلام قد يمنع رواد الفضاء فرصة جيدة للهبوط في كندا في حالة الطوارئ وهذا بالتأكيد أفضل من القفز «بالباراشوت» وفقدان السيطرة فوق المحيط. ورغم كل الاحتياطات الأمنية التي تتخذها وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» وتزويده الصواريخ المكوكية بأفضل أنواع الحركات إلا أن «مكوك» يعتقد أن إمكانية تنفيذ خطة العودة إلى نقطة الإطلاق لتلقي الرأج وإنهاء مخاطرة يجب وضعها جيداً في الحسبان ولكن مع الخطوات المتزايدة في تأسيس محطة الفضاء الدولية فإن ٢٤ مكوكاً الآن في حيز الأعداد سيتم تسخيرها على مدار الأعوام الستة القادمة.

وفي النهاية قال جون يونج، أن وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» سوف تقوم بوضع أسطولها المكون من أربعة صواريخ مكوكية فضائية قيد الاختبار النهائي لهذا البرنامج.

مطلوب تأمين ٣٤ «مكوكاً».. خلال ٦ سنوات

تم إعداد نوع مختلف من عمليات الطوارئ لتنفيذها للزوم وهي مناورات أو عمليات لانتظار تنفيذ عملية دوران خلفية (شظية) في منتصف الرحلة والاستفادة من مدار محطة الفضاء الدولية ١٠٦ أعلى وأسفل خط الاستواء، ويقول أحد الخبراء أن المكوك قد يصل إلى العديد من المجالات الجوية ولكن مثل هذه الصواريخ المكوكية حينما تكون في حالة طوارئ فإنها تحتاج إلى ميناء، جوي معد على أتم الاستعداد وليس مجرد مرع هو أني خال من الطائرات.

عمل السرعة

تعتبر سرعة التخلص من خزان الوقود الخارجي هو أكثر عوامل الأمان التي ينبغي على رائد المركبة أن يتحيز بالقرعة على اتخاذ القرار بشأنها وتنفيذ قراره بسرعة في حالة الطوارئ وهذه السرعة تلعب دوراً كبيراً في خطتي مرحلة الخطر، ويقول جون يونج، أن الأمر سيستغرق

بمركتين من الحركات الثلاثة الرئيسية عقب الإطلاق مباشرة وهذه تجربة سابقة استغفاد منها الرواد كثيراً حيث تم تشغيل أجهزة الكمبيوتر الاحتياطية وكانت في العامل الأساسي في السيطرة على المكوك وتوفير سبل الأمان به واستمرت رحلة المكوك الذي كان يحمل المرصد «chandra» الذي يحمل بأشعة إكس وهو المرصد الذي يعتبر أثقل حمولة تم وضعها على متن أي مكوك فضائي ومن ثم يلجأ الرواد إلى الهبوط الاضطراري أو اللجوء إلى محاولة العودة.

يقول جون يونج، إذا وُضعت في الاعتبار حجم وقل الحمولة التي كانت على متن «كولومبس» فإنه لو كان قد تم إغلاق هذين المركتين فإن المكوك كان سينتفرج ويهوى في مياه الانطلاق.

صعوبة العودة

«العودة إلى نقطة الانطلاق» ليست بالأمر الهين ويقول الخبراء أن العواقب كثيرة وغير مضمونة وقد كان هذا هو السبب الذي جعل يونج، يعبر عن رأيه صراحة في هذا البرنامج ويعلم رفضه له لأنه أمر خطير جداً والسلامة غير مضمونة لمن يقدم على تنفيذها وإضاف أن مثل هذه التجربة مثل لعبة القمار، تحمل النجاح والفشل. كانت الهيئة الاستشارية لسلامة الفضاء قد ذكرت عام ١٩٩٦ أن برنامج العودة إلى نقطة الانطلاق هو عبارة عن مناورات ولكن تتطلب نوعاً غير عادي من الرحلات المكوكية والتي تكون سبب الخطأ فيها وأردت ويقول عضو الهيئة «سيمور هيل» إن خبراء «ناسا» انساقوا في مايقعق لهم الرضا الذاتي من حيث توفير سبل الأمان بتكبير قدر ممكن متجاهلين عوامل أخرى مهمة. أما بالنسبة للرحلات الوجهة لمحطة الفضاء الدولية فقد

المغناطيسية .. فن الطب والكيمياء

ولو عرفت قوة المجال المغناطيسي يمكنك أن تتعرف على نوعية النويات، والفحص صحيح، فلو عرفت كمية النويات الموجودة في العينة، فإن التردد الذي يتم قياسه، يضحك عن قوة المجال المغناطيسي ولفياف التردد، فإن عليك باختصار أن تشير النويات للتأرجح بعنف أكثر، وذلك بواسطة توجيه مجال مغناطيسي إضافي، وهو في الحياة العملية «الموجات الراديوية، Radio Waves» التي تتردد بنفس النويات، وهذه هي حالة «رنين» Resonance، وهكذا فسينا أن نمك كل مكونات «الرنين المغناطيسي النووي»، وبعد إثارة النويات، تعود إلى حالتها العادية بواسطة إشعاع طاقتها الجديدة المكتسبة على شكل موجات راديوية لها نفس التردد.

تحليل المواد الكيميائية. بالمغناطيسية

بدأ أول عمل في الرنين المغناطيسي النووي في عام ١٩٤٠، وبسرعان ما أدرك علماء الفيزياء أنهم استلوا أداة جديدة حساسة لقياس مجالات المغناطيسية، ويستخدم في الوقت الحاضر، علماء الجيولوجيا والمهندسين المدنيين، وعلماء السفريات وعلماء الفضاء، أداة الرنين المغناطيسي النووي لقياس المجالات المغناطيسية بصورة روتينية. وقد وجد الكيميائيون أن الرنين المغناطيسي النووي، فائدة في مساعدتهم على تحليل المواد الكيميائية. إذ تتأرجح النويات المغناطيسية للعناصر المختلفة في ترددات متباينة، في نفس المجال المغناطيسي، أضف إلى ذلك أن نويات نفس العنصر - ولكن في مجموعات كيميائية مختلفة - تتأرجح في ترددات مختلفة قليلاً، لأن ذلك البيئة المغناطيسية التي تحدثها الذرات المحيطة تختلف من مجموعة كيميائية إلى أخرى، وهكذا فإن الإشارة إلى نويات الهيدروجين - وهي بروتونات في مجموعة كيميائية معينة - تكون هيدروجينية، تكون ضعيفة قليلاً، بالمقارنة بإشارة ناجمة عن بروتونات في مجموعة كيميائية أخرى، في نفس نفس.

الربك.

وبهذه الطريقة فإن مطياف - Spectro- graph

المغناطيسي النووي يكون بصمة كيميائية، يمكنها أن تساعد في التعرف على المواد الكيميائية أيضاً، وعلى تركيبات الجزيئات المعقدة. لقد أصبح أيضاً التصوير الطبقي للرنين المغناطيسي النووي، أداة مفيدة في عالم الكيمياء الحيوية والطب، ففي الواقع الحرج، قد يوضع التصوير الطبقي للمغناطيسي للسرطان، البشرية التغييرات البنيوية الهامة التي تنجم - على سبيل المثال - من التمرينات الرياضية أو من تعاطي الأدوية والعقاقير.

والرنين المغناطيسي النووي دور آخر أكثر انتشاراً في عالم الطب، هو تصوير التركيب الداخلي

للمناقشة والحوار، التي يشعر علماء الفيزياء أن من واجبهم أن يشتركوا فيها بكلمات وكلماتين يهيمهم سلامة أوطانهم، ولكن يجب ألا تعنى كلمة «نموية» معنى آخر مقلداً ومقلداً إلى نفسها. والكثير من الناس لا يدركون تماماً الفوائد الحقيقية التي تم الحصول عليها باكتشاف النواة الذرية، وما تبع ذلك من اكتشاف الجسيمات دون الذرية. وقد أصبحت هذه الجسيمات - التي اكتشفها الأبحاث العلمية - أدوات تقنية عالية راسخة، في مجالات عديدة كالبطب وعلم الحفريات.

المغناطيسية النووية

من المعروف أن نويات الحديد من العناصر - كعنصر الراديوم - لها نشاط إشعاعي، ولكن تتميز بعض النويات الأخرى بصفة أقل تميزاً، إنها ذات طبيعة مغناطيسية. لقد انشغل العلماء في مختلف التخصصات لأطوار السنين، في وضع الخواص المغناطيسية للنويات، في طريقة عرفت باسم الرنين المغناطيسي النووي Nuclear Magnetic Resonance أو (NMR)، ولكن كيف يمكن أن تكون النواة مغناطيسية؟ تكمن الإجابة في شحنتها الكهربائية الموجبة الصافية، فعندما تدور شحنة كهربائية، فإنها تولد مجالات مغناطيسية، وهي الطريقة التي يعمل بها المغناطيس الكهربائي، فالتيار الكهربائي المار في سلك الملف، ما هو إلا حاصل شحنتان دائرتي محملة بالكثرونات، وتسلق النواة مسكلاً، كما لو كانت تدور. ويعتمد الدوران الحركي للنواة، على الطريقة التي تتجمع فيها حركات البروتونات والنيوترونات المنفردة بداخل النواة. وهكذا فليست كل النويات تدور، ولكن في الواقع فإن النواة ذات الدوران، ما هي إلا شحنة كهربائية دائرية وتصدر مجالات مغناطيسية، كما لو كانت تماماً مغناطيساً كهربائياً صغيراً. وهذه هي الخاصية الفعالة في الرنين المغناطيسي النووي. ضاع عينة من مادة تحتوي على نويات مغناطيسية، في مجال مغناطيسي، وسيفتح تحالول المغناطيسية النوية البقية النظام في المجال المغناطيسي، وتحقيقاً أن النويات التي تدور تمنعها من النظام تماماً مع المجال المغناطيسي، ثم تم فإنها تتأرجح في اتجاه المجال، كما تتأرجح القمة الدائرية حول مركزها.



دور وفن



إن التردد Frequency المصاحب لهذا التأرجح، يعتمد على قوة المجال المغناطيسي ونوع النواة، وهنا تكمن القيمة العملية للرنين المغناطيسي النووي، فلو قمنا بقياس التردد الذي تتأرجح به النويات المغناطيسية في كمية صغيرة من المادة،

إن طبيعة الجسيمات دون الذرية - Subatomic Particles - مغامرة تحسب فيها الأنفاس في عالم الاكتشافات العلمية، إذ أنها تمثل إحدى قمم النشاط الفكري الإنساني. وكما هو الحال في فرع من فروع العلم الأصلية، يلعب حب الاستطلاع جزءاً كبيراً في دفع التطور المستمر للموضوع محل الدراسة، ولكن التطلع إلى التعرف على الطبيعة النهائية للذرة ولقوى العالم قد يكون محدوداً، بل محدود حتى أنه قد يخفي عن ناظره دلائل أخرى علمية، تنبثق من دراسة الذرات والعالم الموجود بداخلها. إن البعض منها قد أصبح متداخلاً في عالم القرن الواحد والعشرين المظلم، حتى أننا نأخذ بها وكأنها أمر مسلم به وننسى أن جنورها كانت من نتاج أعمال الباحثين عبر مئات السنين.

العصر الإلكتروني.. السحر

يفترش الإلكترون حياتنا كل خطوة نخطوها من الساعات الرقمية مروراً بمشغلات الاتصال والاتصال التي نملأها الكمبيوتر، ووصولاً إلى التلفزيون، نجد أن الإلكترونيات الحديثة تشكل حياتنا في كل لحظة من لحظات اليوم. إن فهمنا لخواص المواد فيما يتعلق بما تحويه من الكثرونات، أدى إلى حدوث تطور كبير في مجالات علمية عديدة. فلقد تعلم الكيميائيون كيف يصنعون مواد جديدة وأدوية جديدة، وبدأ علماء الكيمياء الحيوية Biochemistry، في إسالة الشئ عن العمل الدقيق للجسم والخلق الإنساني، وفي الطبيعة ذاتها. كما أدى اكتشاف الإلكترون إلى اختراع الترانزستور والرقائق الإلكترونية Microchips. وما تبع ذلك من فترات في عالم الكمبيوترات ونظم المعلومات، نحن نحيا عصر الإلكترونيات Electronics، ولكنه أيضاً عصر الذرة، أدر جهاز التلفزيون، شاهد جريديتات الإلكترونية أو الطبيعية، لم يتجدد بلا أدنى شك أصداء اكتشاف آخر حدث في محاولة البحث عن طبيعة المادة، ألا وهي «نواة الذرة» Nucleus. إن الجوانب السلبية هي أول ما يصل إلى تفكيرنا، عند سماعنا لكلمة «نوية»، ذلك التهديد بقيام حرب نووية، وتلك المشاكل التي تتعلق بنظم الأمن في مفاعلات الطاقة النووية، والصعوبات في معالجة بقايا المواد المشعة. إن كل هذه موضوعات



المغناطيسي النووي، عملية تقنية متقدمة، ولابد أن يرقد المريض في مكان محكم المجال المغناطيسي بدقة، بداخل ملف مغناطيسي كهربائي. وعادة ما تكون المغناطيسيات المستخدمة في التصوير الطبي والتصوير الطيفي Spectral Photography للرنين المغناطيسي النووي أيضاً من النوع العالي التصوير

ويتطلب التصوير الطيفي في مجالات شديدة توجه إلى كميات صغيرة، تبلغ بضعة سنتيمترات مكعبة. وفي التصوير الرنيني المغناطيسي النووي يمكن أن تخفف المجالات، ولكن لتفطية الجسم البشري كله، فإنه يجب أن تكون المغناطيسيات أكبر كثيراً

ولقد أثبتت المغناطيسيات فائقة التوصيل Super-conductivity، أنها الحل المطلوب في كلتا الحالتين، فهي قادرة على إصدار كل من المجالات العالية، ومناطق كبيرة من المجالات المتناسقة. هنا، نرى كيف أن التكنولوجيا التي شجعت على تقدمها حاجة فيزياء الجسيمات إلى مغناطيسيات أكثر قوة في معجلات أعلى طاقة، قد أصبحت مركز اهتمام العلم في الحاضر والمستقبل - الذي نتم هو نفسه من اكتشاف نواة الذرة الغامضة والمليئة بالأسرار.

البروتونات المعوية إلى حالتها العادية بعد إثارتها، فهو ما يعرف باسم «ظاهرة الاسترخاء» Relaxation Phenomenon

فلقد اتضح لأسباب غير مفهومة حتى الآن، أن البروتونات الموجودة في الأورام - على سبيل المثال - تستغرق وقتاً أطول للاسترخاء، بالمقارنة بين بروتونات الأنسجة العادية. ومن للميزات الأخرى للرنين المغناطيسي النووي، أنها لا تستخدم اشعاعات ذات خطر كامن، إذ أن كميات اشعاع الموجات الراديوية التي يمتصها الشخص الذي يتعرض إلى فحص الرنين المغناطيسي النووي، من الضالة بحيث لا يسمح بإحداث تغيرات كيميائية في الجسم. وأن التأثيرات الضارة للمجالات المغناطيسية - على الأقل للمستويات التي تستخدم في الرنين المغناطيسي النووي - يبدو أنها ليست ذات قيمة وهذا على العكس من أشعة إكس، التي يمكنها أن تدمر خلايا الجسم، إذا ما استخدمت بكميات كبيرة، ولكن الأسلوبين يكمل كل منهما الآخر في مجال الطب، لأنهما يوضحان الحالات المرضية المختلفة.

التصوير الطيفي

إن مسموح الجسم كله بالتصوير بالرنين

للجسم، إذ أن أكثر النويات المغناطيسية انتشاراً في الجسم، هي نواة ذرة الهيدروجين - وبعبارة أخرى البروتون (البروتون هو نواة ذرة الهيدروجين).

ويعتمد التصوير بالرنين المغناطيسي النووي، على جعل البروتونات بداخل جسم المريض تتأرجح في مجال مغناطيسي، ويختلف في القوة باختلاف أجزاء الجسم. ثم تتأرجح البروتونات في ترددات متباعدة تبعاً لمواقعها، وهكذا فإن مطياف الرنين المغناطيسي النووي، يحتوي على معلومات عن عدد البروتونات - وهو ما يعني كمية الهيدروجين - في أماكن الجسم المختلفة. ويمكن للكمبيوتر تحليل هذه الطومات وترجمتها إلى صورة من شريحة من الجسم، ويعرف هذا الأسلوب بالتصوير المقطعي Tomography

ظاهرة الاسترخاء

بعد التصوير الرنيني المغناطيسي النووي عملية معقدة، ولكن يبدو أن لها بعض للميزات عن الأساليب الأخرى، خاصة أنه من الممكن التفرقة بين الإشارات الصادرة من العديد من الأنسجة جميعها تسمح بمرور أشعة إكس، أضف إلى ذلك أن إشارات الرنين المغناطيسي النووي تتضمن معلومات إضافية، عن الوقت الذي تستغرقه

.. فضيحة عالمية في أمريكا

نيويورك، رغم أن شأنك لم يذكر هذا العالم المضلل بالاسم، حيث أمر بعزله من وظيفة بعد وفقه لفترة من العمل.

خلال التجربة الأكاديمية - التي تم على أساسها إعلان الاكتشاف الموهوم - أطلقت إشاعات عالية الطاقة من أربانتس على الكريبتون وتم تسليطها على معدن الرصاص.. وكان من المفترض أن تسلسل الأحداث في عملية تحليل الرصاص إلى العناصر ١١٨، و١١٦، يتسفق مع النظريات التي تقول بالوصول إلى «نقطة الاستقرار» بالنسبة للنواة.. ثم اتضح أن شيئاً من ذلك لم يحدث.

وقد امتدح شأنك أعضاء القسم الذي يرأسه، لأنهم اكتشفوا الخدعة.. مؤكداً إنه ليس هناك شيء أهم من الأمانة بالنسبة لأي مختبر علمي.. وقال إن الجمهور الذي يدفع الضرائب لتمويل الأبحاث العلمية لن يثق في جديده العلماء إلا من خلال التزامهم بالأمانة.

وبالطبع.. فقد كانت هذه الفضيحة العلمية بمثابة ضربة قاصمة لمختبر لورانس الوطني، حيث اعترف شأنك بأنه لم يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة للتحقق من مدى صحة ما أعلنه العالم المفصول.. ولم يحاول أحد متابعة تلك الإدعاءات المبالغ فيها.. كما لم يرق أحد من علماء المختبر بحفظ وأرشفة البيانات والمعلومات الخاصة بالاكتشاف المزعوم!

وإذا أضفنا هذه الفضيحة العلمية إلى الفضائح المالية التي تفجرت مؤخراً في الولايات المتحدة حول الخلاع في ميزانيات الشركات الكبرى مثل «انرون» و«ويلدكوم» و«كيوويست» وغيرها لخداع صغار المستثمرين.. وكذلك إذا أضفنا الاتهامات الموجهة إلى كل من الرئيس بوش ونائبه ديك تشيني بالتورط في عمليات مالية مشبوهة.. لادرنا على الفور.. أن أمريكا هي بلد الفضائح.. وأن معظم من أميركيون المناصب القيادية فيها.. لابد أن تتوافر فيهم صفات الخداع والتضليل.. والاحتيال!!!

تفجرت فضيحة جديدة في الولايات المتحدة.. تضاف إلى سجل الفضائح التي زكمت وانحلتها أنوف الناس مؤخراً، ليس في أمريكا فقط ولكن في العالم بأسره!

الفضيحة الجديدة ليست في المجال الاقتصادي.. أو السياسي.. ولكنها تتعلق بالبحث العلمي وبالتحديد في مجال الفيزياء.. وهو ما يضفي عليها أبعاداً خطيرة.. فقد قال المسؤولون بمختبر لورانس الوطني في بيركلي.. إن الاكتشاف الذي تم إعلانه منذ ثلاث سنوات.. ووصف وقتها بأنه «الاكتشاف المذهل»، لم يكن سوى نوع من الفبركة العلمية.. هذا إن كان وصف «الفبركة» ينطبق على العلم!!!

وكان مختبر لورانس للفيزياء الأساسية قد أعلن عام ١٩٩٩ عن اكتشاف اثنين من العناصر الثقيلة.. وهما العنصران «١١٨» و«١١٦».. وثار وقتها ضجة علمية كبيرة، لأن ذلك يؤكد صحة النظريات التي بدأت تنتشر منذ حوالي ٣٠ سنة مضت.. حول ما يسمى «نقطة الاستقرار»، بالنسبة للذرات التي تحتوي

على حوالي ١١٤ بروتوناً و١٨٤ نيوترونًا!!! لكن تشارلز شأنك مدير المختبر ألقى مؤخراً كلمة أمام العلماء العاملين معه.. أكد خلالها أن الاكتشاف الذي تم الترويج له على أنه انتصار علمي كبير، لم يكن سوى نوع من سوء السلوك، ارتكبه شخص واحد من فريق البحث الذي يضم ١٥ عضواً.

وقد بدأت رائحة الفضيحة تفوح في العام الماضي، إذ تذكر المسؤولون ما تم إعلانه عن الاكتشاف، بعد أن أخفق فريق الأبحاث نفسه ومعه علماء آخرون في تكرار التجربة ولم يتمكنوا من الوصول إلى النتائج التي سبق الإعلان عنها.. ولكن هذه الفضيحة العلمية لم تظهر على الملأ إلا منذ أسبوعين تقريباً.. حيث تم نشر كلمة رئيس المختبر بالتفصيل في بيان صحفي رسمي.

وقالت الصحف الأمريكية.. إن بطل الفضيحة هو عالم الفيزياء المفصول فيكتور

معادلات



بقلم:

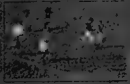
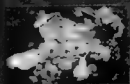
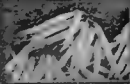
عبدالممنم السلومني

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

في زراعة الأراضي الجديدة والمستحقات الخضراوات

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمسطحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتداول المنتجات الزراعية



٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٢٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا

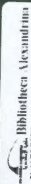
ثورة ٢٣ يوليو



نهنئ الشعب المصرى

مع تحيات

Canon



Bibliotheca Alexandrina



0799719